

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**

Микробиология

**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 микробиологии

| Фамилия, Имя, Отчество            | Ученая степень,<br>ученое звание | Занимаемая должность в Университете |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Евдокимова Ольга<br>Валерьевна    | к.м.н., доцент                   | Заведующий кафедрой                 |
| Бирюков Владимир<br>Валентинович  | к.м.н.                           | Доцент кафедры                      |
| Головина Наталья<br>Александровна | к.б.н.                           | Доцент кафедры                      |

Рецензенты:

| Фамилия, Имя, Отчество             | Ученая степень,<br>ученое звание | Занимаемая должность, организация                                                                 |
|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Черных Иван<br>Владимирович        | д.б.н., доцент                   | Заведующий кафедрой фармацевтической химии<br>и фармакогнозии ФГБОУ ВО РязГМУ<br>Минздрава России |
| Николашкин Александр<br>Николаевич | к.фарм.н., доцент                | Заведующий кафедрой фармацевтической<br>технологии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава<br>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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>ОПК-1</b><br/>Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов</p> | <p>ОПК-1.1. Владеет основными биологическими, физико-химическими, химическими, математическими методами для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов<br/>ОПК-1.2. Интерпретирует результаты биологических, физико-химических, химических, математических методов для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов<br/>ОПК-1.3. Использует на практике основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов</p> | <p>Знать:<br/>Содержание ГФ, ФС РФ по разделу методика проведения микробиологических исследований лекарственных форм; принцип микробиологического метода исследования основные понятия и профессиональную терминологию общей микробиологии.<br/>Уметь:<br/>Организовать и осуществлять микробиологическое исследование лекарственных средств, препаратов и объектов окружающей среды. Оценивать результаты микробиологических исследований, направленных на детекцию микроорганизмов в лекарственных препаратах. Владеть:<br/>Способностью обобщить результат выполненной самостоятельной работы и сделать правильное заключение о соответствии качества лекарственных средств и препаратов требованиям нормативных документов.</p> |
| <p><b>ПК-5</b><br/>Способен осуществлять изготовление и контроль качества лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций</p>                                                                                            | <p>ПК-5.8. Осуществляет контроль качества лекарственных препаратов, в том числе из лекарственного сырья растительного и животного происхождения, а также продуктов пчеловодства, изготавливаемых в условиях аптечных организаций</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Знать:<br/>Методы исследований микробиологической чистоты и биологического анализа лекарственных средств из различных видов сырья. Принципы микробиологического мониторинга производственной среды изготовления лекарственных препаратов. Источники микробной контаминации лекарственных препаратов.<br/>Уметь:<br/>Использовать лабораторное и технологическое оборудование для микробиологических исследований, применять барьерные и изолирующие устройства, регистрировать результаты микробиологических методов исследования лекарственных результатов, интерпретировать результаты в соответствии с</p>                                                                                                                    |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                 |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | требованиями нормативной документации.<br>Владеть:<br>Навыками работы и контроля асептических условий изготовления лекарственных препаратов и исключения рисков микробной контаминации лекарственных препаратов |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

Дисциплина «Микробиология» относится к Базовой части Блока Б1.О.17 ОП специалитета.

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; представлений о медицинских системах и медицинских школах; основной медицинской и фармацевтической терминологии на латинском языке; теоретических основ информатики, сбора, хранения, поиска, переработки, преобразования, распространения информации в медицинских и биологических системах, использования информационных компьютерных систем в медицине и фармации; общих закономерностей происхождения и развития жизни, законов генетики, её значения для фармации, закономерностей наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии патологических процессов; строения и химических свойств основных классов биологически важных органических соединений; основных метаболических путей превращения биологически активных веществ микроорганизмами, роли клеточных мембран микроорганизмов и их транспортных систем в обмене веществ; роли биогенных элементов и их соединений в живых организмах, применение их соединений в фармацевтической практике; основных закономерностей развития и жизнедеятельности микроорганизма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; классификаций, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияния на здоровье человека, методов микробиологических исследований лекарственных препаратов из различных видов сырья, применения основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов; структуры и функций иммунной системы человека, клеточно-молекулярных механизмов функционирования иммунной системы.

**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; идентифицировать микроорганизмы-контаминанты, промышленные штаммы микроорганизмов и микроорганизмы окружающей среды на препарате, слайде, фотографии; пользоваться микробиологическим оборудованием; работать с увеличительной техникой (микроскопами); прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и действий химических и биологических веществ на микроорганизмы; описать морфологию и тинкториальные свойства микроорганизмов в изучаемых микроскопических препаратах; интерпретировать результаты наиболее распространенных микробиологических методов исследования лекарственных препаратов, определять микробиологические показатели чистоты и оценивать результаты микробиологических исследований лекарственных препаратов.

**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 простейшими бактериологическими инструментами (бактериологическая петля, шпатель, пинцет и т.п.).

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. 7 / час 252

| Вид учебной работы                                 |      | Всего часов | Семестр |           |               |   |
|----------------------------------------------------|------|-------------|---------|-----------|---------------|---|
|                                                    |      |             | -       | 3         | 4             | - |
| <b>Контактная работа</b>                           |      | <b>128</b>  |         | <b>62</b> | <b>66</b>     |   |
| В том числе:                                       |      | -           | -       | -         | -             | - |
| Лекции                                             |      | 12          | -       | 6         | 6             | - |
| Лабораторные работы (ЛР)                           |      | 116         | -       | 56        | 60            | - |
| Практические занятия (ПЗ)                          |      | -           | -       | -         | -             | - |
| Семинары (С)                                       |      | -           | -       | -         | -             | - |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>              |      | <b>88</b>   | -       | <b>46</b> | <b>42</b>     | - |
| В том числе:                                       |      | -           | -       | -         | -             | - |
| Проработка материала лекций, подготовка к занятиям |      | 32          | -       | 25        | 7             | - |
| Самостоятельное изучение тем                       |      | 42          | -       | 12        | 30            | - |
| Реферат                                            |      | 14          | -       | 9         | 5             | - |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)      |      | 36          | -       | -         | 36<br>Экзамен | - |
| Общая трудоемкость                                 | час. | 252         | -       | 108       | 144           | - |
|                                                    | з.е. | 7           | -       | 3         | 4             | - |

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1 Контактная работа

##### Лекции

| № раздела | № лекции | Темы лекций                                                                                                                                      | Кол-во часов |
|-----------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Семестр 3 |          |                                                                                                                                                  |              |
| 1         | 1        | Фармацевтическая микробиология. Систематика и классификация прокариот, эукариот и вирусов. Методы исследования.                                  | 2            |
| 1         | 2        | Стерилизация, дезинфекция, асептика, антисептика. Инфекция. Патогенность, вирулентность микроорганизмов.                                         | 2            |
| 2         | 3        | Иммунитет: виды и формы. Механизмы врожденного и адаптивного иммунитета. Аллергические реакции. Аллергены.                                       | 2            |
| Семестр 4 |          |                                                                                                                                                  |              |
| 3         | 4        | Источники и пути микробной контаминации в фармацевтическом производстве и аптечных организациях. Биологические свойства фитопатогенных бактерий. | 2            |
| 3         | 5        | Антибиотики. Микрофлора лекарственных растений.                                                                                                  | 2            |
| 3         | 6        | Биотехнология в фармации. Микроорганизмы-продуценты. Генно-инженерные лекарственные средства. Микробиологическая безопасность.                   | 2            |

### Лабораторные работы

| №<br>раздела | №<br>ЛР | Темы лабораторных работ                                                                                                                                                                                                                                               | Кол-<br>во<br>часов | Формы<br>текущего<br>контроля |
|--------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|
| Семестр 3    |         |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                               |
| 1            | 1       | Приготовление микропрепарата. Окраска по Граму.                                                                                                                                                                                                                       | 4                   | С,Т                           |
| 1            | 2       | Структура бактериальной клетки.                                                                                                                                                                                                                                       | 4                   | С,Т                           |
| 1            | 3       | Стерилизация. Дезинфекция. Антисептика.                                                                                                                                                                                                                               | 4                   | С,Т                           |
| 1            | 4       | <b>Рубежный контроль</b>                                                                                                                                                                                                                                              | 4                   | С, КР, Пр                     |
| 1            | 5       | Питание бактерий. Питательные среды. Выявление ферментов и пигментов микроорганизмов.                                                                                                                                                                                 | 4                   | С,Т                           |
| 1            | 6       | Выделение чистых культур аэробов и анаэробов.                                                                                                                                                                                                                         | 4                   | С,Т                           |
| 1            | 7       | Микробиоценозы человека.                                                                                                                                                                                                                                              | 4                   | С,Т                           |
| 1            | 8       | <b>Рубежный контроль</b>                                                                                                                                                                                                                                              | 4                   | С, КР, Пр                     |
| 2            | 9       | Антигены. Иммунобиологические препараты: вакцины, аллергены.                                                                                                                                                                                                          | 4                   | С,Т                           |
| 2            | 10      | Антитела. Иммунобиологические препараты: сыворотки, иммуноглобулины.                                                                                                                                                                                                  | 4                   | С,Т                           |
| 2            | 11      | Серологические реакции: РА, РПГА, РП.                                                                                                                                                                                                                                 | 4                   | С,Т                           |
| 2            | 12      | Серологические реакции: РТГА, РН, РН «цветная проба».                                                                                                                                                                                                                 | 4                   | С,Т                           |
| 2            | 13      | Серологические реакции: РИФ, ИФА, Иммуноблотт.                                                                                                                                                                                                                        | 4                   | С,Т                           |
| 2            | 14      | <b>Рубежный контроль</b>                                                                                                                                                                                                                                              | 4                   | С, КР, Пр                     |
| Семестр 4    |         |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                               |
| 3            | 1       | Антибиотики. Определение чувствительности микроорганизмов. Определение биологической активности антибиотиков.                                                                                                                                                         | 4                   | С,Т                           |
| 3            | 2       | Бактериофаги. Фаготерапия. Микробиологическая чистота.                                                                                                                                                                                                                | 4                   | С,Т                           |
| 3            | 3       | Микроорганизмы воздуха, воды. Микробиологические исследования объектов внешней среды. Микробиологический мониторинг объектов внешней среды аптечных организаций.                                                                                                      | 4                   | С,Т                           |
| 3            | 4       | <b>Рубежный контроль</b>                                                                                                                                                                                                                                              | 4                   | С, КР, Пр                     |
| 3            | 5       | Микроорганизмы лекарственных растений. Методы изучения микробной контаминации растительного лекарственного сырья и лекарственных форм, изготовленных на его основе.                                                                                                   | 4                   | С,Т                           |
| 3            | 6       | Методы изучения микробной контаминации лабораторной посуды, вспомогательного материала, стерильных лекарственных форм.                                                                                                                                                | 4                   | С,Т                           |
| 3            | 7       | Методы изучения микробиологической безопасности пробиотиков. Микроорганизмы-продуценты: <i>Streptomyces spp.</i> , <i>Penicillium rubens</i> , <i>Acremonium chrysogenum</i> , <i>Bacillus subtilis</i> , <i>Corynebacterium glutamicum</i> . Биологические свойства. | 4                   | С,Т                           |
| 3            | 8       | <b>Рубежный контроль</b>                                                                                                                                                                                                                                              | 4                   | С, КР, Пр                     |
| 4            | 9       | <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Streptococcus spp.</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> : биологические свойства.                                                                                                                                                    | 4                   | С,Т                           |
| 4            | 10      | <i>Salmonella spp.</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Proteus spp.</i> : биологические свойства.                                                                                                                                                                      | 4                   | С,Т                           |

|   |    |                                                                                |   |           |
|---|----|--------------------------------------------------------------------------------|---|-----------|
| 4 | 11 | <i>Candida albicans</i> , дрожжевые и плесневые грибы: биологические свойства. | 4 | С,Т       |
| 4 | 12 | <b>Рубежный контроль</b>                                                       | 4 | С, КР, Пр |
| 5 | 13 | Возбудители респираторных, контактных, кишечных вирусных инфекций.             | 4 | С,Т       |
| 5 | 14 | Возбудители парентеральных гепатитов, ВИЧ.                                     | 4 | С,Т       |
| 5 | 15 | <b>Рубежный контроль</b>                                                       | 4 | С, КР, Пр |

## 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          | Общая медицинская микробиология.<br>Общая и прикладная иммунология.          | Проработка материала лекций, подготовка к занятиям | 27          | С            |
| 2.                     | 3          | Стерилизация и дезинфекция в фармации.                                       | Самостоятельное изучение тем                       | 10          | КЗ           |
| 3.                     | 3          | Серологические реакции для определения компонентов лекарственных препаратов. | Реферат                                            | 9           | Р            |
| ИТОГО часов в семестре |            |                                                                              |                                                    | 46          |              |
| 1.                     | 4          | Фармацевтическая микробиология.                                              | Проработка материала лекций, подготовка к занятиям | 5           | С            |
| 2.                     | 4          | Методы исследования лекарственных средств.                                   | Самостоятельное изучение тем                       | 12          | С            |
| 3.                     | 4          | Антибиотики.<br>Иммунобиологические препараты.                               | Самостоятельное изучение тем                       | 10          | КЗ, Д        |
| 4.                     | 4          | Медицинская бактериология.<br>Медицинская микология.                         | Самостоятельное изучение тем                       | 10          | КЗ, Д        |
| 5.                     | 4          | Медицинская вирусология.                                                     | Реферат                                            | 5           | Р            |
| ИТОГО часов в семестре |            |                                                                              |                                                    | 42          |              |

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.    | Общая микробиология.                                       | ОПК-1<br>(с индикаторами достижений ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3)                                            | Контрольные вопросы для индивидуального собеседования, типовые задания, тестирование. |
| 2.    | Общая и прикладная иммунология.                            | ОПК-1<br>(с индикаторами достижений ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3)                                            | Контрольные вопросы для индивидуального собеседования, типовые задания, тестирование. |
| 3.    | Фармацевтическая микробиология.                            | ОПК-1<br>(с индикаторами достижений ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3)<br>ПК-5 (с индикаторами достижений ПК-5.8) | Контрольные вопросы для индивидуального собеседования, типовые задания, тестирование. |
| 4.    | Медицинская бактериология и микология.                     | ОПК-1<br>(с индикаторами достижений ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3)                                            | Контрольные вопросы для индивидуального собеседования, типовые задания, тестирование. |
| 5.    | Медицинская вирусология.                                   | ОПК-1<br>(с индикаторами достижений ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3)                                            | 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> (дата обращения: 10.04.2024). - Режим доступа : по подписке.
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> (дата обращения: 10.04.2024). - Режим доступа : по подписке.
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 указания к лабораторным занятиям по дисциплине "Микробиология" для обучающихся по специальности Фармация / О. В. Евдокимова, В. И. Коноплева, В. В. Бирюков ; Ряз. гос. мед. ун-т. - Рязань : РИО РязГМУ, 2019. - 76 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), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, <a href="https://www.studentlibrary.ru">https://www.studentlibrary.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 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, <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 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, <a href="https://lib.rzgmu.ru">https://lib.rzgmu.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 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, , <a href="https://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x">https://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Доступ с ПК Центра развития образования |
| ЭБС «Лань» в ресурсе представлены учебники, пособия, монографии, научные журналы и другой электронный контент, <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Доступ неограничен (после авторизации)  |
| <b>«Большая медицинская библиотека» (БМБ)</b><br>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 « <a href="#">Электронных полках учебных дисциплин</a> »- сервисе удобного доступа к рекомендованной преподавателем литературе.<br>Часть изданий, размещенных в «Большой медицинской библиотеке», содержит тестовые задания для самопроверки - <a href="#">Книги, содержащие тесты</a> .<br>Учебно-методическая литература коллекции БМБ на английском, немецком и французском языках для иностранных студентов размещена в составе « <a href="#">Иностранной коллекции</a> ».<br><a href="https://amedlib.ru/bolshaya-mediczinskaya-biblioteka-2/">https://amedlib.ru/bolshaya-mediczinskaya-biblioteka-2/</a> | Доступ неограничен (после авторизации)  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <p>Коллекция медицинских учебников на французском языке ElsevierMasson. Электронные книги для корпоративных, медицинских, академических и профессиональных библиотек по всему миру.<br/> <a href="https://123library.org/user/my-library/books">https://123library.org/user/my-library/books</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Доступ неограничен (после авторизации)</p>  |
| <p>Национальная электронная библиотека (НЭБ)<br/>         Это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек. <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Открытый доступ</p>                         |
| <p>Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система,<br/> <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Доступ с ПК Центра развития образования</p> |
| <p>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, <a href="https://femb.ru/">https://femb.ru/</a></p> | <p>Открытый доступ</p>                         |
| <p>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, <a href="http://www.medlinks.ru/">http://www.medlinks.ru/</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Открытый доступ</p>                         |
| <p>Медико-биологический информационный портал, <a href="http://www.medline.ru/">http://www.medline.ru/</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Открытый доступ</p>                         |
| <p>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, <a href="http://crm.ics.org.ru/">http://crm.ics.org.ru/</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Открытый доступ</p>                         |
| <p>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 <a href="https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784">https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Открытый доступ</p>                         |
| <p>БД EastView Электронная база данных периодических изданий «EastView» в рамках определенной коллекции. Полные тексты статей из журналов представлены в форматах html, pdf. <a href="https://eivis.ru/basic/details">https://eivis.ru/basic/details</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Открытый доступ</p>                         |
| <p>Вестник современной клинической медицины Журнал «Вестник Современной Клинической Медицины», в котором содержатся статьи медицинской направленности: оригинальные исследования, обмен опытом, обзоры, организация здравоохранения. <a href="http://vskmjjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html">http://vskmjjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Открытый доступ</p>                         |

## **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.