

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

УТВЕРЖАЮ  
Руководитель  
образовательной программы



*Дергачев* (подпись) *Дергачев* (Ф.И.О.)  
« 17 » июня 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**МИКРОБИОЛОГИЯ**

Специальность **33.05.01 Фармация**

Форма обучения **очная**

**Ростов-на-Дону  
2025**

## **I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов системных знаний о биологических особенностях различных групп микроорганизмов, их распространении в биосфере и роли в медицине и фармации, противомикробных препаратах, медицинской иммунологии и фармацевтической микробиологии для выполнения профессиональных обязанностей провизора, касающихся микробиологических аспектов его деятельности.

### **1.2. Задачи изучения дисциплины:**

- приобретение теоретических знаний в области систематики и номенклатуры микроорганизмов, их строения, генетических особенностей, роли в природе, инфекционной патологии человека; асептики, антисептики, дезинфекции и стерилизации, получения и применения антимикробных лекарственных средств, пробиотиков, иммуномодуляторов;
- формирование умения использовать современные методы изучения морфологических, культуральных, биохимических, патогенных свойств микроорганизмов; проведения некоторых реакций иммунитета для диагностики заболеваний;
- приобретение умения работы с соблюдением правил асептики при изготовлении лекарств в аптеке и на производстве, правил санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима и техники безопасности при работе с микроорганизмами;
- приобретение умения определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам, определения санитарно-микробиологического состояния объектов окружающей среды (воды, почвы, воздуха), воздуха аптек, аптечной посуды, рук персонала; определения микробной обсеменённости лекарственного сырья и лекарственных препаратов; мониторинг качества, эффективности и безопасности лекарственных средств;
- закрепление теоретических знаний по значению иммунной системы в защите организма от потенциально опасных объектов.

## **II. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данной специальности:

### **2.2. Общепрофессиональных:**

**ОПК-2.** Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач.

## **III. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

3.1. Дисциплина относится к обязательной части РУП по специальности 33.05.01 Фармация.

#### IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины в зет 5,0 час 180

##### 4.1. Разделы дисциплины, изучаемые в 2-3 семестрах

| №<br>разде<br>ла               | Наименование раздела                                                  | Количество часов |                   |   |    |    |     |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|---|----|----|-----|
|                                |                                                                       | Всего            | Контактная работа |   |    |    | СРС |
|                                |                                                                       |                  | Л                 | С | ПР | ЛР |     |
| Семестр 2                      |                                                                       |                  |                   |   |    |    |     |
| 1                              | Морфология микроорганизмов.                                           | 16               | 2                 | - | 8  | -  | 6   |
| 2                              | Физиология и изменчивость микроорганизмов. Антимикробные мероприятия. | 26               | 4                 | - | 12 | -  | 10  |
| 3                              | Инфекция. Иммуитет. Иммунодиагностика                                 | 26               | 4                 | - | 12 | -  | 10  |
| 4                              | Общая и частная вирусология                                           | 4                | 2                 | - | -  | -  | 2   |
| Итого по семестру              |                                                                       | 72               | 12                | - | 32 | -  | 28  |
| Форма промежуточной аттестации |                                                                       | зачет            |                   |   |    |    |     |
| Семестр 3                      |                                                                       |                  |                   |   |    |    |     |
| 4                              | Общая и частная вирусология                                           | 22               | 4                 | - | 10 | -  | 8   |
| 5                              | Частная бактериология                                                 | 34               | 6                 | - | 14 | -  | 14  |
| 6                              | Фармацевтическая и санитарная микробиология                           | 16               | 2                 | - | 8  | -  | 6   |
| Итого по семестру              |                                                                       | 72               | 12                | - | 32 | -  | 28  |
| Форма промежуточной аттестации |                                                                       | экзамен - 36     |                   |   |    |    |     |
| Итого по дисциплине            |                                                                       | 180              | 24                |   | 64 |    | 56  |

СРС - самостоятельная работа обучающихся

Л - лекции

С – семинары

ЛР – лабораторные работы

ПР – практические занятия

## 4.2. Контактная работа

### Лекции

| №<br>разде<br>ла          | №<br>лекции | Темы лекций                                                                                                                                               | Кол-во<br>часов |
|---------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Семестр 2                 |             |                                                                                                                                                           |                 |
| 1                         | 1           | Предмет, цели и задачи микробиологии. Значение медицинской микробиологии в практической деятельности провизора. Систематика и морфология микроорганизмов. | 2               |
| 2                         | 2           | Физиология и генетика микроорганизмов.                                                                                                                    | 2               |
| 2                         | 3           | Антибиотики, их классификация и механизм действия. Основы рациональной антибиотикотерапии. Антибиотикорезистентность и способы ее преодоления.            | 2               |
| 3                         | 4           | Учение об инфекции. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Антигены. Антитела.                                                                     | 2               |
| 3                         | 5           | Иммунная система организма, ее компоненты. Виды иммунитета. Врожденный и адаптивный иммунитет: факторы и механизмы защиты.                                | 2               |
| 4                         | 6           | Общая вирусология. Ортомиксовирусы (вирусы гриппа). Парамиксовирусы (вирусы кори, паротита), тогавирусы (вирус краснухи).                                 | 2               |
| Итого по семестру часов   |             |                                                                                                                                                           | 12              |
| Семестр 3                 |             |                                                                                                                                                           |                 |
| 4                         | 7           | Герпесвирусы. Пикорнавирусы (вирусы полиомиелита, гепатита А, Коксаки А и В, ЕСНО). Реовирусы                                                             | 2               |
| 4                         | 8           | Ретровирусы (вирусы ВИЧ-1 и ВИЧ-2). Гепаднавирусы (вирус гепатита В).                                                                                     | 2               |
| 5                         | 9           | Возбудители гнойно-септических и раневых инфекций (стафилококки, стрептококки, клостридии).                                                               | 2               |
| 5                         | 10          | Возбудители воздушно-капельных инфекций (дифтерии, коклюша, туберкулеза).                                                                                 | 2               |
| 5                         | 11          | Возбудители кишечных инфекций (эшерихии, сальмонеллы, шигеллы, вибрионы).                                                                                 | 2               |
| 6                         | 12          | Фармацевтическая микробиология.                                                                                                                           | 2               |
| Итого по семестру часов   |             |                                                                                                                                                           | 12              |
| Итого по дисциплине часов |             |                                                                                                                                                           | 24              |

### Практические работы

| № разд<br>ела | № ПЗ | Темы практических работ                                                                                                                                                                                                        | Кол-<br>во<br>часов | Формы<br>текущего<br>контроля                                  |
|---------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|
| Семестр 2     |      |                                                                                                                                                                                                                                |                     |                                                                |
| 1             | 1    | Организация бактериологической лабораторной службы в РФ. Принципы систематики микроорганизмов. Микроскопические методы исследования. Простой метод окраски.                                                                    | 2                   | Тестирование, опрос                                            |
| 1             | 2    | Морфология бактериальной клетки. Обязательные структуры бактериальной клетки. Строение и функции клеточной стенки. Методы окраски по Граму, Циль-Нильсену.                                                                     | 2                   | Тестирование, опрос.<br>Практические навыки                    |
| 1             | 3    | Необязательные структуры бактерий. Сложные методы окраски бактерий по Нейссеру, Бурри-Гинсу, Ожешко. Морфология актиномицетов, риккетсий, хламидий, микоплазм, спирохет.                                                       | 2                   | Тестирование, опрос                                            |
| 1             | 4    | Морфология микроорганизмов (итоговое по разделу)                                                                                                                                                                               | 2                   | Тестирование, теоретическое собеседование, ситуационные задачи |
| 2             | 5    | Типы питания и энергетического метаболизма бактерий. Питательные среды. Принципы культивирования микроорганизмов. Методы создания анаэробных условий. Выделение чистых культур микроорганизмов и их идентификация (1-2 этапы). | 2                   | Тестирование, опрос, практические навыки                       |
| 2             | 6    | Ферменты бактерий и методы их выявления. Выделение чистых культур микроорганизмов и их идентификация (3-5 этапы).                                                                                                              | 2                   | Тестирование, опрос, практические                              |
| 2             | 7    | Генетика микроорганизмов. Модификации, мутации, рекомбинации. Асептика. Дезинфекция, стерилизация, антисептика.                                                                                                                | 2                   | Тестирование, опрос, практические навыки                       |
| 2             | 8    | Антибиотики. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам (1 этап).                                                                                                                                      | 2                   | Тестирование, опрос, практические навыки                       |
| 2             | 9    | Определение чувствительности бактерий к антибиотикам (2 этап). Микробиота тела человека, ее роль. Дисбактериоз кишечника, причины, степени, лабораторная диагностика и коррекция.                                              | 2                   | Тестирование, опрос, практические навыки                       |
| 2             | 10   | Физиология и изменчивость микроорганизмов. Антимикробные мероприятия (итоговое по разделу)                                                                                                                                     | 2                   | Тестирование, опрос                                            |

| № разд<br>ела           | № ПЗ | Темы практических работ                                                                                                                                                                                                      | Кол-<br>во<br>часов | Формы<br>текущего<br>контроля                                  |
|-------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|
| 3                       | 11   | Инфекционный процесс и его формы. Периоды инфекционных заболеваний. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Токсины бактерий; анатоксины.                                                                              | 2                   | Тестирование, опрос                                            |
| 3                       | 12   | Иммунитет и его виды. Иммунная система организма. Органы и ткани иммунной системы. Молекулы — мишени иммунитета. Антигены. Врожденный иммунитет.                                                                             | 2                   | Тестирование, опрос                                            |
| 3                       | 13   | Иммунокомпетентные клетки, их функции. Адаптивный иммунитет. Антитела. Динамика антителообразования.                                                                                                                         | 2                   | Тестирование, опрос                                            |
| 3                       | 14   | Серологические реакции, их классификация, область применения. Иммуноферментный анализ.                                                                                                                                       | 2                   | Тестирование, опрос                                            |
| 3                       | 15   | Вакцинопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний. Иммунотропные препараты.                                                                                                                                       | 2                   | Тестирование, опрос                                            |
| 3                       | 16   | Инфекция, иммунитет, иммунопатология. Прикладная иммунология (итоговое по разделу).                                                                                                                                          | 2                   | Тестирование, теоретическое собеседование, ситуационные задачи |
| Итого по семестру часов |      |                                                                                                                                                                                                                              | 32                  |                                                                |
| Семестр 3               |      |                                                                                                                                                                                                                              |                     |                                                                |
| 4                       | 17   | Общая вирусология. Методы изучения морфологии и ультраструктуры вирусов. Методы культивирования вирусов. Бактериофаги.                                                                                                       | 2                   | Тестирование, опрос                                            |
| 4                       | 18   | Отромиксовирусы (вирусы гриппа), парамиксовирусы (вирусы кори, паротита), тогавирусы (вирус краснухи): характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика.                               | 2                   | Тестирование, опрос                                            |
| 4                       | 19   | Герпесвирусы (вирусы простого герпеса, ЦМВИ, ветряной оспы, Эпштейна-Барр), рабдовирусы (вирус бешенства): характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика.                           | 2                   | Тестирование, опрос                                            |
| 4                       | 20   | Пикорнавирусы (вирусы полиомиелита, гепатита А, Коксаки А и В, ЕСНО), ретровирусы (ВИЧ-1 и ВИЧ-2), гепаднавирусы (вирус гепатита В): характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика. | 2                   | Тестирование, опрос, практические навыки                       |

| № разд<br>ела | № ПЗ | Темы практических работ                                                                                                                                                                                      | Кол-<br>во<br>часов | Формы<br>текущего<br>контроля                                  |
|---------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|
| 4             | 21   | Общая и частная вирусология (итоговое занятие по разделу)                                                                                                                                                    | 2                   | Тестирование, опрос, ситуационные задачи                       |
| 5             | 22   | Возбудители гнойно-септических и раневых инфекций (стафилококки, стрептококки, клостридии): характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика.                          | 2                   | Тестирование, опрос, практические навыки                       |
| 5             | 23   | Возбудители воздушно-капельных инфекций (дифтерии, коклюша/паракоклюша, туберкулеза, менингококковой инфекции): характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика.      | 2                   | Тестирование, опрос                                            |
| 5             | 24   | Возбудители острых кишечных инфекций (эшерихиозов, бактериальной дизентерии): характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика.                                        | 2                   | Тестирование, опрос, практические навыки                       |
| 5             | 25   | Возбудители острых кишечных инфекций (брюшного тифа и паратифов, гастроэнтеритов сальмонеллезной этиологии, холеры): характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика. | 2                   | Тестирование, опрос                                            |
| 5             | 26   | Возбудители зоонозных инфекций (бруцеллеза, туляремии, чумы, сибирской язвы): характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика.                                        | 2                   | Тестирование, опрос                                            |
| 5             | 27   | Возбудители «классических» ИППП (сифилиса, гонореи, мягкого шанкра), микоплазмоза и хламидиоза: характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика.                                                  | 2                   | Тестирование, опрос                                            |
| 5             | 28   | Итоговое занятие по циклу «Частная микробиология»                                                                                                                                                            | 2                   | Тестирование, теоретическое собеседование, ситуационные задачи |
| 6             | 29   | Микрофлора лекарственных растений и лекарственного сырья. Фитопатогенные микробы. Оценка загрязненности растительного лекарственного сырья                                                                   | 2                   | Тестирование, опрос                                            |
| 6             | 30   | Стерильные и асептически изготавливаемые и нестерильные лекарственные средства. Методы их микробиологического контроля.                                                                                      | 2                   | Тестирование, опрос                                            |

| № разд<br>ела                    | № ПЗ | Темы практических работ                                                                                                                                                                    | Кол-<br>во<br>часов | Формы<br>текущего<br>контроля                                  |
|----------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|
| 6                                | 31   | Санитарные требования к помещениям и оборудованию аптек. Санитарно-бактериологическое исследование смывов с предметов и оборудования аптек; воздушной среды помещений аптек, воды питьевой | 2                   | Тестирование, опрос, практические навыки                       |
| 6                                | 32   | Фармацевтическая и санитарная микробиология (итоговое занятие по разделу)                                                                                                                  | 2                   | Тестирование, теоретическое собеседование, ситуационные задачи |
| Итого по семестру часов          |      |                                                                                                                                                                                            | 32                  |                                                                |
| <i>Итого по дисциплине часов</i> |      |                                                                                                                                                                                            | 64                  |                                                                |

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся

| № раздел<br>а           | Вид самостоятельной работы обучающихся                                                          | Кол-во<br>часов | Формы<br>текущего<br>контроля |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------|
| Семестр 2               |                                                                                                 |                 |                               |
| 1                       | Подготовка к занятиям<br>Подготовка к текущему контролю<br>Подготовка к промежуточному контролю | 6               | Тестирование, опрос           |
| 2                       | Подготовка к занятиям<br>Подготовка к текущему контролю<br>Подготовка к промежуточному контролю | 10              | Тестирование, опрос           |
| 3                       | Подготовка к занятиям<br>Подготовка к текущему контролю<br>Подготовка к промежуточному контролю | 10              | Тестирование, опрос           |
| 4                       | Подготовка к занятиям<br>Подготовка к текущему контролю                                         | 2               | Тестирование, опрос           |
| Итого по семестру часов |                                                                                                 | 28              |                               |
| Семестр 3               |                                                                                                 |                 |                               |
| 4                       | Подготовка к занятиям<br>Подготовка к текущему контролю<br>Подготовка к промежуточному контролю | 8               | Тестирование, опрос           |
| 5                       | Подготовка к занятиям<br>Подготовка к текущему контролю<br>Подготовка к промежуточному контролю | 14              | Тестирование, опрос           |
| 6                       | Подготовка к занятиям<br>Подготовка к текущему контролю<br>Подготовка к промежуточному контролю | 6               | Тестирование, опрос           |

| №<br>раздел<br>а                  | Вид самостоятельной работы обучающихся | Кол-во<br>часов | Формы<br>текущего<br>контроля |
|-----------------------------------|----------------------------------------|-----------------|-------------------------------|
| Итого по семестру часов           |                                        | 28              |                               |
| <i>Итого по дисциплине часов:</i> |                                        | 56              |                               |

**V. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ,  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
(являются приложением к рабочей программе).

**VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**6.1. Печатные издания**

1. 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: 16.06.2025). - Режим доступа : по подписке.

2. 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: 16.06.2025). - Режим доступа : по подписке.

3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник : рекомендовано ГБОУ ВПО Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И.М.Сеченова : для студентов вузов, врачей / под ред. В.В. Зверева, А.С. Быкова ; Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И.М. Сеченова . - Москва : МИА, 2016. - 815 с. 107 экз.

4. Микробиология, вирусология и иммунология. Руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / под ред. В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-6610-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970466100.html> (дата обращения: 16.06.2025). - Режим доступа : по подписке.

**6.2. Интернет-ресурсы**

| <b>ЭЛЕКТРОННЫЕ<br/>ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>                                                                            | <b>Доступ<br/>к ресурсу</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Электронная библиотека РостГМУ.<br>URL: <a href="http://109.195.230.156:9080/opac/">http://109.195.230.156:9080/opac/</a> | –<br>Доступ<br>неограничен  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <p><b>Консультант студента</b> [Комплекты: «Медицина. Здравоохранение. ВО», «Медицина. Здравоохранение СПО», «Психологические науки», к отдельным изданиям комплектов: «Гуманитарные и социальные науки», «Естественные и точные науки» входящих в «ЭБС «Консультант студента»]: Электронная библиотечная система. – Москва : ООО «Консультант студента». - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru">https://www.studentlibrary.ru</a> + возможности для инклюзивного образования</p> | <p>Доступ<br/>неограничен</p>                                |
| <p><b>СИС «MedBaseGeotar»</b> [ЭМБ «Консультант врача» + «Золотая серия» + «Право. Юридич. поддержка врача» + «Клиническая лабораторная диагностика» + «Взаимодействие лекарственных средств»]: Справочно-информационная система. – Москва : ООО «Консультант студента». - URL: <a href="https://mbasegeotar.ru">https://mbasegeotar.ru</a> + возможности для инклюзивного образования</p>                                                                                                | <p>Доступ<br/>неограничен</p>                                |
| <p><b>Национальная электронная библиотека.</b> - URL: <a href="http://нэб.пф/">http://нэб.пф/</a> + возможности для инклюзивного образования</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Виртуальный<br/>читальный зал<br/>при библиотеке</p>      |
| <p><b>Научная электронная библиотека eLIBRARY.</b> - URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> + возможности для инклюзивного образования</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Доступ<br/>открытый</p>                                   |
| <p><b>БД издательства SpringerNature.</b> - URL: <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a> по IP-адресам РостГМУ и удалённо после регистрации, удалённо через КИАС РФФИ <a href="https://kias.rfbr.ru/reg/index.php">https://kias.rfbr.ru/reg/index.php</a> (Нацпроект)</p>                                                                                                                                                                                     | <p>Доступ не ограничен.<br/><br/>Бессрочная<br/>подписка</p> |
| <p><b>Ресурсы открытого доступа</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                              |
| <p><b>Российское образование</b> : федеральный портал. - URL: <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Доступ<br/>открытый</p>                                   |
| <p><b>Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России.</b> - URL: <a href="https://femb.ru/femb/">https://femb.ru/femb/</a> (поисковая система Яндекс) + возможности для инклюзивного образования</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Доступ<br/>открытый</p>                                   |
| <p><b>ЦНМБ имени Сеченова.</b> - URL: <a href="https://rucml.ru">https://rucml.ru</a> (поисковая система Яндекс) + возможности для инклюзивного образования</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Доступ<br/>ограничен</p>                                  |
| <p><b>Кибер.Ленинка: научная электронная библиотека.</b> - URL: <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> (поисковая система Яндекс)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Доступ<br/>открытый</p>                                   |
| <p><b>РГБ. Фонд диссертаций.</b> -URL: <a href="https://www.rsl.ru/ru/about/funds/disser">https://www.rsl.ru/ru/about/funds/disser</a> + возможности для инклюзивного образования. Регистрация бесплатная.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Доступ<br/>ограничен</p>                                  |
| <p><b>Президентская библиотека:</b> офиц. сайт. - URL: <a href="https://www.prlib.ru/collections">https://www.prlib.ru/collections</a> + возможности для инклюзивного образования</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Доступ<br/>открытый</p>                                   |

|                                                                                                                                                                                                                    |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Med-Edu.ru</b> : медицинский образовательный видеопортал. - URL: <a href="http://www.med-edu.ru/">http://www.med-edu.ru/</a> . Регистрация бесплатная.                                                          | Доступ<br>открытый           |
| <b>Медлайн.Ру</b> : медико-биологический информационный портал для специалистов : сетевое электронное научное издание. - URL: <a href="http://www.medline.ru">http://www.medline.ru</a>                            | Доступ<br>открытый           |
| <b>Meduniver.com</b> Все по медицине :сайт[для студентов-медиков]. - URL: <a href="http://www.meduniver.com">www.meduniver.com</a>                                                                                 | Доступ<br>открытый           |
| <b>Книги. Журналы</b>                                                                                                                                                                                              |                              |
| <b>PubMed</b> : электронная поисковая система [по биомедицинским исследованиям]. - URL: <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/</a> (поисковая система Яндекс)                 | Доступ<br>открытый           |
| <b>Архив научных журналов / НП НЭИКОН.</b> - URL: <a href="https://arch.neicon.ru/xmlui/">https://arch.neicon.ru/xmlui/</a> (поисковая система Яндекс)                                                             | Контент открытого<br>доступа |
| ФБУЗ «Информационно-методический центр» Роспотребнадзора : офиц. сайт. – URL: <a href="https://www.crc.ru">https://www.crc.ru</a> . Версия для слабовидящих.                                                       | Доступ<br>открытый           |
| <b>Министерство здравоохранения Российской Федерации</b> : офиц. сайт. - URL: <a href="https://minzdrav.gov.ru">https://minzdrav.gov.ru</a> (поисковая система Яндекс). Версия для слабовидящих.                   | Доступ<br>открытый           |
| <b>Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения</b> : офиц. сайт. - URL: <a href="https://roszdravnadzor.gov.ru/">https://roszdravnadzor.gov.ru/</a> (поисковая система Яндекс). Версия для слабовидящих. | Доступ<br>открытый           |
| <b>Всемирная организация здравоохранения</b> : офиц. сайт. - URL: <a href="http://who.int/ru/">http://who.int/ru/</a>                                                                                              | Доступ<br>открытый           |

### 6.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для успешного овладения необходимыми профессиональными знаниями, навыками и умениями по дисциплине «Микробиология» студентам рекомендуется ознакомление с календарно-тематическим планом по разделам дисциплины, регулярное посещение лекций и практических занятий.

К практическому занятию следует готовиться заранее, используя информацию о теме, рассматриваемых вопросах, перечне лабораторных работ и рекомендуемой литературе, а также тестовые задания. Для облегчения запоминания материала рекомендуется конспектирование специальной литературы в соответствии с вопросами для самоподготовки, имеющимися в учебно-методических изданиях кафедры, а также обращение к дополнительным источникам – справочникам, энциклопедиям.

1. Тюкавкина С.Ю. Общая микробиология : учебное пособие для студентов / С.Ю. Тюкавкина, Г.Г. Харсеева, О.И. Сылка, А.В. Лабушкина - Ростов-на-Дону : РостГМУ, 2020. - 162 с. - Доступ из ЭБ РостГМУ - 5, ЭК
2. Тюкавкина С.Ю. Учение об инфекции. Общая и клиническая иммунология : учебное пособие для студентов мед. вузов / С.Ю. Тюкавкина, Г.Г. Харсеева, О.И.

Сылка, А.В. Чепусова ; Рост. гос. Мед. ун-т, каф. микробиологии и вирусологии №2. - Ростов-на-Дону : РостГМУ, 2022. - 115 с. - Доступ из ЭБ РостГМУ - 5, ЭК

3. Частная микробиология: учебное пособие для студентов / сост.: С.Ю. Тюкавкина, Г.Г. Харсеева, О.И. Сылка, А.В. Лабушкина; Рост. гос. мед. ун-т, каф. микробиологии и вирусологии №2. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2015. - 103 с. - Доступ из ЭБ РостГМУ - 5, ЭК
4. Миронов А.Ю. Возбудители чумы, туляремии, бруцеллёза, сибирской язвы и проблемы биобезопасности : учебное пособие для студентов вузов / А.Ю. Миронов, Г.Г. Харсеева; под ред. А.Ю. Миронова; Рост. гос. мед. ун-т. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2012. - 81 с. - Доступ из ЭБ РостГМУ - 6, ЭК
5. Харсеева Г. Г. Особенности клиники и лабораторной диагностики коклюшной инфекции : учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей-бактериологов / Г.Г. Харсеева, А.Ю. Миронов, С.Ю. Тюкавкина; Рост. гос. мед. ун-т. – Ростов-на-Дону : Изд-во РостГМУ, 2011. - 71 с. 15 экз.
6. Тюкавкина С.Ю. Санитарная микробиология : учебное пособие для студентов мед. вузов / С.Ю. Тюкавкина, Г.Г. Харсеева, О.И. Сылка, А.В. Чепусова ; Рост. гос. Мед. ун-т, каф. микробиологии и вирусологии №2. - Ростов-на-Дону : РостГМУ, 2023. - 152 с. - Доступ из ЭБ РостГМУ - 5, ЭК
7. Фармацевтическая и санитарная микробиология : учебное пособие / сост.: А.В.Чепусова, Г.Г.Харсеева; Рост. гос. мед. ун-т, каф. микробиологии и вирусологии №2. - Ростов-на-Дону : РостГМУ, 2022. - 139 с. - Доступ из ЭБ РостГМУ — 3, ЭК