

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Павлов Валентин Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 28.05.2026 14:50:43  
Уникальный программный ключ:  
a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d73665849e6d6db2e5a4e71d6ee

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФГБОУ ВО БГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ)

*Кафедра микробиологии, вирусологии*



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
*И.И.* / В.Е. Изосимова

« 27 » января 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ

Уровень образования

Высшее – бакалавриат

Направление подготовки

34.03.01 Сестринское дело

Направленность (профиль) подготовки:

*Менеджмент в здравоохранении*

Квалификация

*Академическая медицинская сестра (для лиц мужского пола -  
академический медицинский брат). Преподаватель*

Форма обучения

*Очная*

Год начала подготовки: 2026

Уфа – 2026

При разработке рабочей программы учебной дисциплины «Микробиология и вирусология» в основу положены:

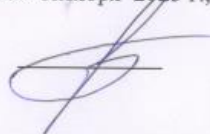
1) ФГОС ВО по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от «22» сентября 2017 г № 971;

2) Профессиональный стандарт «Специалист по управлению персоналом» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «09» марта 2022 г. № 109н;

3) Учебный план по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело (уровень бакалавриата), утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России от «25» ноября 2025 г., протокол № 10.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры микробиологии, вирусологии «24» октября 2025 г., протокол № 3.

Заведующий кафедрой



М.М. Туйгунов

Рабочая программа учебной дисциплины «Микробиология, вирусология» одобрена УМС Центра инновационных образовательных программ 19 ноября 2025 г., протокол № 3

**Председатель УМС**

Центра инновационных образовательных программ



Т.Н. Титова

**Разработчики:**

1. Туйгунов Марсель Маратович., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой микробиологии, вирусологии;
2. Хуснарязанова Рауза Фазыловна, к.б.н., доцент, доцент кафедры микробиологии и вирусологии

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

стр.

1.	Пояснительная записка	4
1.1.	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2.	Требования к результатам освоения учебной дисциплины	6
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	6
2.2.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине	7
3.	Содержание рабочей программы	9
3.1.	Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	9
3.2.	Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины	9
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	10
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	10
3.5.	Название тем практических занятий и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	11
3.6.	Лабораторный практикум	11
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	12
4.	Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	15
4.1.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.	15
4.2.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине (модуля), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	18
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)	19
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	19
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)	21
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	21

6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	21 22
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	24
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Микробиология, вирусология» относится к обязательной части, образуемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Цели изучения дисциплины: овладение знаниями структуры и биологических свойств микроорганизмов, в том числе патогенных; их взаимоотношения с организмом хозяина в определенных условиях природной и социальной среды, изучения роли в этиологии и патогенезе различных заболеваний людей, оценке санитарного состояния объектов окружающей среды, разработке новых, более эффективных лечебных и профилактических препаратов, решение такой задачи как ликвидация и предупреждение инфекционных и госпитальных инфекций

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по учебной дисциплине (модулю)
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для реализации поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовности к нему	<i>Знать</i> - принципы организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на организм
		<i>Уметь</i> - проводить забор материала для микробиологических исследований - анализировать влияние объектов и факторов окружающей среды и промышленного производства на человека и среду обитания
		<i>Владеть</i> - методами микроскопии, выделения чистой культуры и идентификации, биологических, иммунологических, молекулярно-генетических исследований

		- методами определения чувствительности к антибиотикам
	УК-1.3. Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение	<i>Знать</i> - Правила и технику безопасности при работе с микроорганизмами
		<i>Уметь</i> - составлять алгоритм микробиологических исследований
		<i>Владеть</i> - методами взятия проб для проведения микробиологических исследований
ОПК-2.Способен решать профессиональные задачи с использованием основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов	ОПК-2.1. Применяет концептуальные положения физико-химических математических и иных естественнонаучных дисциплин для организации и проведения современных методов исследования	<i>Знать</i> - современные методы микробиологических исследований биологического материала и объектов окружающей и производственной среды
		<i>Уметь</i> - обеспечить безопасные условия работы с микроорганизмами - работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами), автоклавом, термостатами
		<i>Владеть</i> - методами микробиологических исследований: микроскопия, посев, забора материала на исследование - Определения чувствительности к антибиотикам и фагам
	ОПК-2.2. Выделяет наиболее общие закономерности, лежащие в основе физиологических и патологических процессов жизнедеятельности организма, и анализирует закономерности функционирования и деятельности органов и систем	<i>Знать</i> -национальный календарь профилактических прививок -методы использования иммунобиологических лекарственных препаратов
		<i>Уметь</i> - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности - пользоваться оборудованием для микробиологических исследований
		<i>Владеть</i> - методами микроскопия, посев, забора, транспортировки, хранения материала на исследование

		- методами стерилизации и дезинфекции
ОПК-4. Способен применять медицинские технологии, медицинские изделия, лекарственные препараты, дезинфекционные средства и их комбинации при решении профессиональных задач	ОПК-4.3. Применяет медицинские изделия, лекарственные препараты, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, дезинфекционные средства и их комбинации с учетом требований инфекционной безопасности при решении профессиональных задач	<i>Знать</i> - современные методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний - классификацию, морфологию, физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека
		<i>Уметь</i> - пользоваться оборудованием для микробиологических исследований - работать с микроскопом -проводить отбор проб для микробиологических исследований -интерпретировать данные микробиологических исследований
		<i>Владеть</i> -методами микробиологических исследований -методом определения спектра устойчивости микроорганизмов к противомикробным препаратам
ПК-10. Готовность к обеспечению санитарно-эпидемиологических требований, установленных для медицинских организаций	ПК-10.1. Проводит мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований, установленных для медицинских организаций	<i>Знать</i> -эпидемиологию и профилактику внутрибольничных инфекций - современные методы микробиологических исследований биологического материала и объектов окружающей и производственной среды
		<i>Уметь</i> -интерпретировать данные микробиологических исследований - пользоваться оборудованием для микробиологических исследований
	ПК-10.2. Участвует в проведении санитарно-противоэпидемических мероприятий в медицинских организациях с целью профилактики ВБИ	<i>Знать</i> - требования к санитарно-показательным микроорганизмам - методы стерилизации и дезинфекции, современные дез. средства <i>Уметь</i> -проводить отбор проб и их исследование для

		микробиологических исследований
		<i>Владеть</i> - методами санитарно-микробиологических исследований

## 2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

### 2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания учебной дисциплины:

- приобретение знаний в области систематики и номенклатуры микробов, их строения и функций, генетических особенностей, их роли в экологии; формирование умения использовать современные методы изучения биологических свойств микроорганизмов и их идентификации

- обучение важнейшим методам микробиологической диагностики инфекционных заболеваний: микроскопического, бактериологического, вирусологического, биологического, иммунологического, аллергического и молекулярно-генетического

- обучение методикам, позволяющим выполнять работу в асептических условиях и обосновывать выбор оптимальных методов дезинфекции и стерилизации объектов окружающей среды; формирование умения интерпретировать результаты санитарно-микробиологического исследования объектов окружающей среды (вода, воздух, руки, смывы с аптечной посуды, рабочего места и инструментов и др.), соблюдать технику безопасности при работе с микроорганизмами

- обучение важнейшим методам микробиологического контроля лекарственных средств (в том числе, их компонентов и растительного лекарственного сырья); методам определения активности противомикробных препаратов (химиотерапевтических средств, в том числе, антибиотиков; антисептиков и дезинфектантов); формирование навыков интерпретации полученных результатов

- формирование у обучающихся представлений о закономерностях взаимодействия организма человека с миром микробов, включая современные представления об иммунном ответе на инфекционные и неинфекционные агенты (антигены); освоение принципов постановки некоторых реакций иммунитета и интерпретации их результатов

- формирование способности и готовности осуществлять консультативную информационно-просветительскую деятельность: обосновывать с микробиологических позиций выбор противомикробных, медицинских иммунобиологических и других препаратов для лечения, профилактики и диагностики инфекционных заболеваний;

- формирование навыков обеззараживания инфицированного материала, антисептической обработки рук, загрязненного исследуемым материалом, культурами микроорганизмов; навыками микроскопии с иммерсионной системой светового микроскопа.

- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;

- формирование у обучающихся навыков общения с коллективом.

### 2.2. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и индекса

## трудовой функции

*Изучение учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:*

п/№	Номер/ индекс компетенции (или его части) и ее содержание	Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1.	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для реализации поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовности к нему	-	Владеть понятийным аппаратом, микробиологической терминологией, методами микробиологических исследований, составление алгоритма микробиологических исследований	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи
		УК-1.3. Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение	-	Проведение и учет результатов микробиологических исследований, интерпретация результатов	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи
2	ОПК-2.Способен решать профессиональные задачи с использованием основных физико-химических, математических и иных	ОПК-2.1. Применяет концептуальные положения физико-химических математических и иных естественнонаучных дисциплин для организации и		Правила и техника безопасности при работе с микроорганизмами Правила забора материал на исследование, Способы окрашивания и микроскопии	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи

	естественно-научных понятий и методов	проведения современных методов исследования		препаратов, Проведение посева на питательную среду для получения и идентификации чистой культуры	
		ОПК-2.2. Выделяет наиболее общие закономерности, лежащие в основе физиологических и патологических процессов жизнедеятельности организма, и анализирует закономерности функционирования и деятельности органов и систем	-	Проведение микробиологических исследований воды, воздуха, почвы, лекарственных препаратов, определение антибиотикорезистентности бактерий	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи
3	ОПК-4. Способен применять медицинские технологии, медицинские изделия, лекарственные препараты, дезинфекционные средства и их комбинации при решении профессиональных задач	ОПК-4.3. Применяет медицинские изделия, лекарственные препараты, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, дезинфекционные средства и их комбинации с учетом требований инфекционной безопасности при решении профессиональных задач	-	Составление алгоритма исследования Классификация ИБП	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи
Проводить окраску и микроскопию препаратов, посев, серологические исследования, постановку ПЦР					
Интерпретировать результаты микробиологических исследований					
	ПК-10. Готовность к обеспечению	ПК-10.1. Проводит мероприятия по обеспечению санитарно-		Забор проб для санитарно-микробиологическ	Контрольные вопросы

	санитарно-эпидемиологических требований, установленных для медицинских организаций	эпидемиологических требований, установленных для медицинских организаций		их исследований	Тестовые задания Ситуационные задачи Контрольные вопросы
		ПК-10.2. Участвует в проведении санитарно-противоэпидемических мероприятий в медицинских организациях с целью профилактики ВБИ		Посев проб из объектов окружающей среды, предметов, оборудования на питательные среды	Тестовые задания Ситуационные задачи

### 3. Содержание рабочей программы

#### 3.1 Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры		
		3	4	
		часов	часов	
1	2	3	4	
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>	<b>72/2,0</b>	-	<b>72</b>	
Лекции (Л)	<b>18/0,5</b>	-	<b>18</b>	
Практические занятия (ПЗ) (в т.ч. в форме практической подготовки)	<b>54/1,5</b>	-	<b>54</b>	
Практическая подготовка*				
<b>Самостоятельная работа обучающегося, в том числе</b>	<b>36/1,0</b>		<b>36</b>	
Семинары (С)	<b>16/0,44</b>		<b>16</b>	
Лабораторные работы (ЛР)	<b>20/0,56</b>		<b>20</b>	
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)	<b>3</b>	-	<b>3</b>
	экзамен (Э)			
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	<b>108</b>	-	<b>108</b>
	ЗЕТ	<b>3</b>	-	<b>3</b>

\* Практическая подготовка должна составлять 1/3 от общего количества часов практических занятий

### 3.2. Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1.	УК-1 ОПК-2 ОПК-4	Общая микробиология	Устройство микробиологической лаборатории и правила безопасности. Принципы классификации микроорганизмов, особенности строения и жизнедеятельности; методы выделения чистых культур аэробных и анаэробных
2.	УК-1 ОПК-2 ОПК-4	Общая вирусология	Структура вирусов, классификация, методы культивирования, индикации и идентификации
3.	УК-1 ОПК-2 ОПК-4	Генетика микроорганизмов	Основы генетики микроорганизмов; сущность биотехнологии, понятия и принципы генетической инженерии, препараты, полученные генно-инженерными методами; ПЦР
4.	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ПК-10	Экология микроорганизмов	Состав микрофлоры организма человека и ее значение; микроорганизмы воды, воздуха, почвы и их значение для оценки санитарного состояния окружающей среды; влияние факторов окружающей среды на микроорганизмы, дезинфекция, стерилизация; контроль качества стерилизации; антибиотики. Санитарно-показательные микроорганизмы, требования к ним. Методы санитарно-микробиологических исследований. Критерии оценки качества объектов окружающей среды
5.	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ПК-10	Инфекция Иммунитет	Основы учения об «инфекции», «инфекционная болезнь»; виды инфекции; роль микробов в развитии инфекционного процесса; механизмы и пути передачи возбудителя Понятие об иммунитете, виды инфекционного иммунитета; неспецифические и специфические факторы защиты при бактериальных и вирусных инфекциях; механизм основных реакций иммунитета, используемых для диагностики инфекционных заболеваний; иммунобиологические препараты: их классификация применение
6.	УК-1 ОПК-2 ОПК-4 ПК-10	Частная микробиология	Таксономия, морфологические и биологические свойства возбудителей инфекционных заболеваний; эпидемиология, механизмы и пути передачи возбудителей, патогенез, основные клинические проявления заболевания, иммунитет, принципы лабораторной диагностики, лечения и профилактики.

соотнесенных с ними тем разделов дисциплины 3.3. Разделы учебной дисциплины,

**виды учебной деятельности и формы контроля**

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ, ПП	СР	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	4	Общая микробиология	4		15	5	24	1 - 2 - тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ), контрольная работа
2.	4	Общая вирусология	2		3	5	10	3 - тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ), контрольная работа
3.	4	Генетика микроорганизмов	-		3	3	6	3 - тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ), контрольная работа
4.	4	Экология микроорганизмов	4		9	7	20	4 - тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ)
5.	4	Инфекция Иммунитет	4		9	7	20	5 - тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ), контрольная работа
6.	4	Частная микробиология	4		15	9	28	6 - тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ), 17-итоговое занятие
7.		<b>ИТОГО:</b>	<b>18</b>		<b>54</b>	<b>36</b>	<b>108</b>	

**3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля).**

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестры	
		3	4
1	2	3	4
1.	Общая микробиология: предмет, цели и задачи дисциплины, разделы микробиологии. Систематика микроорганизмов, принципы		2

	классификации. Морфология микроорганизмов		
2.	Физиология микроорганизмов: питание, дыхание, рост и размножение. Биохимия микроорганизмов, идентификация		2
3.	Общая вирусология: структура, классификация, методы культивирования, индикация вирусов. Бактериофаги		2
4.	Экология микроорганизмов. Микрофлора воды, воздуха, почвы, объектов окружающей среды. Микрофлора организма человека. Дисбактериоз.		2
5.	Влияние факторов окружающей среды на микроорганизмы. Микробиологические основы стерилизации и дезинфекции. Антибиотики, их классификация		2
6.	Инфекция и инфекционный процесс. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Факторы патогенности.		2
7.	Иммунология. Иммунитет, его виды, механизмы. Особенности против инфекционного иммунитета. Иммунобиологические препараты		2
8.	Возбудители бактериальных инфекций		2
9.	Возбудители вирусных инфекций		2
	<b>Итого в семестре</b>		<b>18</b>

**3.5. Название тем практических занятий в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля).**

№ п/п	Название тем практических занятий учебной дисциплины (модуля)	Семестры	
		3	4
1	2	3	4
1	Общая микробиология. Предмет и задачи медицинской микробиологии. Систематика микробов. Морфология микроорганизмов. Микроскопические методы исследования		3
2	Морфология бактерий. Ультраструктура и химический состав бактериальной клетки. Сложные методы окраски		3
3	Особенности морфологии актиномицетов, спирохет, риккетсий, хламидий, микоплазм. Морфология грибов, простейших.		3
4	Физиология микроорганизмов. Питание бактерий Бактериологический метод. Выделение чистой культуры		3
5	Типы биологического окисления субстрата бактериями. Дыхание бактерий. Биохимия бактерий, их идентификация. Контрольная работа по темам № 1-5		3
6	Общая вирусология. Вирусы: классификация, структура, репродукция, культивирование, индикация. Вирусологический метод исследования. Вирусы бактерий (бактериофаги)		3
7	Генетика микроорганизмов. Молекулярно-генетический метод исследования		3
8	Экология микроорганизмов. Микрофлора воды, воздуха, почвы. Микрофлора организма человека. Дисбактериоз		3
9	Влияние на микроорганизмы факторов внешней среды. Антибиотики		3
10	Микробиологические основы стерилизации, дезинфекции. Контрольная работа по темам № 6-10		3
11	Инфекция. Патогенность, вирулентность микроорганизмов.		3

	Биологический метод исследования.		
12	Инфекция, инфекционный процесс		3
13	Иммунитет: виды, механизмы. Неспецифические и специфические факторы защиты организма. Иммунобиологические препараты. Иммунологический метод исследования. Контрольная работа по темам № 11-13		3
14	Возбудители гнойно-воспалительных и раневых инфекций. Возбудители бактериальных респираторных инфекций		3
15	Возбудители бактериальных кишечных инфекций и пищевых отравлений		3
16	Возбудители бактериальных зоонозных инфекций. Возбудители венерических болезней и ЗППП		3
17	Возбудители вирусных инфекций: ортомиксовирусы, парамиксовирусы, коронавирусы, герпесвирусы, пикорнавирусы		3
18	Возбудители вирусных инфекций: вирусы гепатитов, ВИЧ, ГЛПС, клещевого энцефалита. Онкогенные вирусы. Контрольная работа по темам 14-18		3
	<b>Итого</b>		<b>54</b>

### 3.6. Лабораторный практикум (учебным планом не предусмотрен)

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	3	4	5
1.				
		<b>Итого</b>		-

### 3.7. Самостоятельная работа обучающегося

#### 3.7.1. Виды СР (АУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семестра	Тема СР	Виды СР	Всего часов
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение аудиторной контрольной работы;</li> <li>- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя;</li> <li>- отработка практических навыков,</li> <li>- решение практических заданий;</li> <li>- разбор ситуаций;</li> <li>- изучение нормативных и иных материалов;</li> <li>- использование справочной литературы;</li> <li>- чтение и анализ текстов (нормативных актов, учебной литературы и т.п.)</li> <li>- написании истории родов, истории болезни;</li> <li>- иные формы, предусмотренные рабочей программой дисциплины</li> </ul>	

1	2	3	4	5
1.	4	Общая микробиология	- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя - отработка практических навыков	1
2.		Общая вирусология	- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя - решение практических заданий	1
3.		Генетика микроорганизмов	- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя - решение практических заданий	1
4.		Экология микроорганизмов	- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя - отработка практических навыков - решение практических заданий - использование справочной литературы	1
5.		Инфекция. Иммунитет	- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя - решение практических заданий - использование справочной литературы	1
6.		Частная микробиология	- решение практических заданий - разбор ситуаций	1
<b>ИТОГО часов в 4 семестре:</b>				<b>6</b>

### 3.7.2. Виды СР (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семестра	Тема СР	Виды СР	Всего часов
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка к практическим занятиям;</li> <li>- подготовка к лекциям;</li> <li>- выполнение практических заданий (решение задач, разбор ситуации)</li> <li>- выполнение внеаудиторной контрольной работы;</li> <li>- конспектирование источников;</li> <li>- аннотирование, рецензирование текста; - работа с электронными ресурсами;</li> <li>- чтение учебной литературы, текстов лекций;</li> <li>- подготовка ко всем видам промежуточной аттестации (зачетам, экзаменам, в том числе итоговым аттестационным испытаниям);</li> <li>- подготовка отчетов о прохождении практик;</li> <li>- подготовка и написание рефератов, курсовых работ, выпускной квалификационной работы;</li> <li>- подготовка к участию в научно-практических конференциях;</li> <li>- оформление мультимедийных презентаций учебных разделов;</li> </ul>	

			- иные формы.	
1	2	3	4	5
1	4	Общая микробиология	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка к практическим занятиям</li> <li>- конспектирование источников</li> <li>- работа с электронными ресурсами</li> <li>чтение учебной литературы, текстов лекций</li> <li>- подготовка и написание рефератов</li> <li>- оформление мультимедийных презентаций учебных разделов</li> </ul>	4
2		Общая вирусология	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка к практическим занятиям</li> <li>- конспектирование источников</li> <li>- работа с электронными ресурсами</li> <li>чтение учебной литературы, текстов лекций</li> <li>- подготовка и написание рефератов</li> <li>- оформление мультимедийных презентаций учебных разделов</li> </ul>	4
3		Генетика микроорганизмов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка к практическим занятиям</li> <li>- конспектирование источников</li> <li>- работа с электронными ресурсами</li> <li>чтение учебной литературы, текстов лекций</li> <li>- подготовка и написание рефератов</li> <li>- оформление мультимедийных презентаций учебных разделов</li> </ul>	2
4		Экология микроорганизмов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка к практическим занятиям</li> <li>- конспектирование источников</li> <li>- работа с электронными ресурсами</li> <li>чтение учебной литературы, текстов лекций</li> <li>- подготовка и написание рефератов</li> <li>- оформление мультимедийных презентаций учебных разделов</li> </ul>	6
5		Инфекция Иммунитет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка к практическим занятиям</li> <li>- конспектирование источников</li> <li>- работа с электронными ресурсами</li> <li>чтение учебной литературы, текстов лекций</li> <li>- подготовка и написание рефератов</li> <li>- оформление мультимедийных презентаций учебных разделов</li> </ul>	6
6		Частная микробиология	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка к практическим занятиям</li> <li>- конспектирование источников</li> <li>- работа с электронными ресурсами</li> <li>чтение учебной литературы, текстов лекций</li> <li>- подготовка и написание рефератов</li> <li>- оформление мультимедийных презентаций учебных разделов</li> <li>- выполнение практических заданий (решение</li> </ul>	8

		задач, разбор ситуации) - подготовка ко всем видам промежуточной аттестации	
<b>ИТОГО часов в 4 семестре:</b>			<b>30</b>

### 3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

#### Семестр № 4.

1. Морфология бактерий. Методы окраски.
2. Типы и механизмы питания бактерий.
3. Идентификация бактерий на основании биохимической активности.
4. Санитарно-показательные микроорганизмы: определение, требования, предъявляемые к ним.
5. Действие химических факторов на бактерии. Дезинфекция, дезинфицирующие вещества.
6. Определение чувствительности бактерий к антибиотикам.
7. Стафилококки: таксономия, биологические свойства, вызываемые заболевания.
8. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых энтеробактериями.
9. Возбудитель бруцеллеза: таксономия, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и лечение.
10. Возбудитель гриппа: таксономия, морфология и антигенная структура, изменчивость вируса.
11. Возбудитель ГЛПС. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика, профилактика.

#### 4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Зачтено	Не зачтено
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для реализации поставленных задач			
УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовности к нему	<i>Знать:</i>	Знает основы взаимодействия организма человека и окружающей среды	Не знает основы взаимодействия организма человека и окружающей среды
	<i>Уметь:</i>	Умеет оценивать вероятность (идентифицировать и характеризовать опасность) неблагоприятного действия	Не умеет оценивать вероятность (идентифицировать и характеризовать опасность)

		на организм естественно-природных, социальных и антропогенных факторов окружающей среды в конкретных условиях жизнедеятельности человека	неблагоприятного действия на организм естественно-природных, социальных и антропогенных факторов окружающей среды в конкретных условиях жизнедеятельности человека
	<i>Владеть:</i>	Владеет нормативной, нормативно-технической, законодательной и правовой документацией в пределах профессиональной деятельности	Не владеет нормативной, нормативно-технической, законодательной и правовой документацией в пределах профессиональной деятельности
УК-1.3. Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение	<i>Знать:</i>	Знает законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, применяемые в сфере здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в сфере защиты прав потребителей	Не знает законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, применяемые в сфере здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в сфере защиты прав потребителей
	<i>Уметь:</i>	Умеет анализировать информацию и давать оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур;	Не умеет анализировать информацию и давать оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур;
	<i>Владеть:</i>	Владеет информацией о деятельности врачей, подразделений лечебно-профилактических учреждений, медицинских учреждений в целом	Не владеет информацией о деятельности врачей, подразделений лечебно-профилактических учреждений, медицинских учреждений в целом
ОПК-2. Способен решать профессиональные задачи с использованием основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов			
ОПК-2.1. Применяет концептуальные положения физико-химических математическ	<i>Знать:</i>	Знает основные показатели здоровья населения; критерии комплексной оценки состояния здоровья пациента; основы организации медицинской помощи	Не знает основные показатели здоровья населения; критерии комплексной оценки состояния здоровья пациента; основы организации

их и иных естественнонаучных дисциплин для организации и проведения современных методов исследования		населению	медицинской помощи населению
	<i>Уметь:</i>	Умеет самостоятельно работать с учебной, научной, нормативной и справочной литературой, вести поиск, превращать полученную информацию в средство для решения профессиональных задач.	Не умеет самостоятельно работать с учебной, научной, нормативной и справочной литературой, вести поиск, превращать полученную информацию в средство для решения профессиональных задач.
	<i>Владеть:</i>	Владеет представлениями о структуре и содержательной части работы государственной системы социально-гигиенического мониторинга	Не владеет представлениями о структуре и содержательной части работы государственной системы социально-гигиенического мониторинга
ОПК-2.2. Выделяет наиболее общие закономерности, лежащие в основе физиологических и патологических процессов жизнедеятельности организма, и анализирует закономерности функционирования и деятельности органов и систем	<i>Знать:</i>	Знает основы взаимодействия человека и окружающей среды; принципы организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на организм	Не знает основы взаимодействия человека и окружающей среды; принципы организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на организм
	<i>Уметь:</i>	Владеет проводить профилактические мероприятия и анализировать вопросы общей патологии и оценивать их	Не умеет проводить профилактические мероприятия и анализировать вопросы общей патологии и оценивать их
	<i>Владеть:</i>	Умеет	Не владеет навыками оказания доврачебной помощи больным и пострадавшим в экстремальных ситуациях в соответствии с современными стандартами
ОПК-4. Способен применять медицинские технологии, медицинские изделия, лекарственные препараты, дезинфекционные средства и их комбинации при решении профессиональных задач			
ОПК-4.3. Применяет медицинские изделия,	<i>Знать:</i>	Знает научные основы гигиенического нормирования вредных факторов; цели, задачи,	Не знает научные основы гигиенического нормирования вредных факторов; цели, задачи,

лекарственные препараты, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, дезинфекционные средства и их комбинации с учетом требований инфекционной безопасности при решении профессиональных задач		содержание и методы государственного санитарно-эпидемиологического надзора на объектах жилищно-коммунального хозяйства и социально-бытовой среды, в лечебно-профилактических учреждениях, на предприятиях пищевой промышленности, общественного питания и торговли, на производственных объектах	содержание и методы государственного санитарно-эпидемиологического надзора на объектах жилищно-коммунального хозяйства и социально-бытовой среды, в лечебно-профилактических учреждениях, на предприятиях пищевой промышленности, общественного питания и торговли, на производственных объектах
	<i>Уметь:</i>	Умеет проводить профилактические мероприятия и анализировать вопросы общей патологии и оценивать	Не умеет проводить профилактические мероприятия и анализировать вопросы общей патологии и оценивать
	<i>Владеть:</i>	Владеет методикой сбора социально-гигиенической информации; информации о состоянии здоровья населения	Не владеет методикой сбора социально-гигиенической информации; информации о состоянии здоровья населения
ПК-10. Готовность к обеспечению санитарно-эпидемиологических требований, установленных для медицинских организаций			
ПК-10.1. Проводит мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований, установленных для медицинских организаций	<i>Знать:</i>	Знает современные характеристики токсичных химических веществ, биологических средств, радиоактивных веществ	Не знает современные характеристики токсичных химических веществ, биологических средств, радиоактивных веществ
	<i>Уметь:</i>	Умеет выполнять свои профессиональные обязанности при работе в составе специальных формирований здравоохранения, формирований и учреждений медицинской службы гражданской обороны и всероссийской службы медицины катастроф, организовать работу аптечного	Не умеет выполнять свои профессиональные обязанности при работе в составе специальных формирований здравоохранения, формирований и учреждений медицинской службы гражданской обороны и всероссийской службы медицины катастроф, организовать работу аптечного

		учреждения и осуществлять лекарственное обеспечение в чрезвычайных ситуациях	учреждения и осуществлять лекарственное обеспечение в чрезвычайных ситуациях
	<i>Владеть:</i>	Владеет приемами проведения специальной обработки населения, территории, продуктов питания, воды и медицинского имущества	Не владеет приемами проведения специальной обработки населения, территории, продуктов питания, воды и медицинского имущества
ПК-10.2. Участвует в проведении санитарно-противоэпидемических мероприятий в медицинских организациях с целью профилактики ВБИ	<i>Знать:</i>	Знает основные мероприятия по организации и проведению специальной обработки населения, территории, продуктов питания, воды и медицинского имущества	Не знает основные мероприятия по организации и проведению специальной обработки населения, территории, продуктов питания, воды и медицинского имущества
	<i>Уметь:</i>	Умеет осуществлять мероприятия по защите населения, больных, медицинского персонала и медицинского имущества в чрезвычайных ситуациях	Не умеет осуществлять мероприятия по защите населения, больных, медицинского персонала и медицинского имущества в чрезвычайных ситуациях
	<i>Владеть:</i>	Владеет простыми лечебными процедурами и техникой общего и специального ухода за больными и пострадавшими в чрезвычайных ситуациях	Не владеет простыми лечебными процедурами и техникой общего и специального ухода за больными и пострадавшими в чрезвычайных ситуациях

*Примечание: Выше представлена таблица для формы промежуточного контроля – зачет с оценкой, для зачета указываем критерии оценивания для шкалы: «Зачтено», «Не зачтено».*

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
УК-1.1. Демонстрирует	<i>Знать:</i>	Контрольные

<p>знание особенностей системного и критического мышления и готовности к нему</p> <p>УК-1.3. Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение</p>	<p>Современное определение понятия инфекция, инфекционный процесс, инфекционная болезнь</p>	вопросы
	<p><i>Уметь</i></p> <p>Проводить забор материала для бактериологического и вирусологического исследований</p>	Тестовые занятия
	<p><i>Владеть:</i> приготовлением окрашенных и нативных препаратов из культур на жидких и плотных питательных средах</p>	Практические навыки
<p>ОПК-2.1. Применяет концептуальные положения физико-химических математических и иных естественнонаучных дисциплин для организации и проведения современных методов исследования</p> <p>ОПК-2.2. Выделяет наиболее общие закономерности, лежащие в основе физиологических и патологических процессов жизнедеятельности организма, и анализирует закономерности функционирования и деятельности органов и систем</p>	<p><i>Знать:</i></p> <p>Условия культивирования микроорганизмов, виды питательных сред, типы культур тканей</p> <p>Условия культивирования микроорганизмов, виды питательных сред, типы культур тканей</p>	Контрольные вопросы
	<p><i>Уметь</i></p> <p>Готовить мазки из материала больного</p>	Тестовые занятия
	<p><i>Владеть:</i> определением чувствительности микроорганизмов к антибиотикам</p>	Практические навыки
<p>ОПК-4.3. Применяет медицинские изделия, лекарственные препараты, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, дезинфекционные средства и их комбинации с учетом требований инфекционной безопасности при решении профессиональных задач</p>	<p><i>Знать:</i></p> <p>Динамику роста микроорганизмов</p>	Контрольные вопросы
	<p><i>Уметь</i></p> <p>Проводить посев материала больного на питательные среды</p>	Тестовые занятия
	<p><i>Владеть:</i> определением микробного числа, титра и индекса БГКП</p>	Практические навыки
<p>ПК-10.1. Проводит мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований, установленных для медицинских организаций</p>	<p><i>Знать:</i></p> <p>Источники, пути передачи, пути распространения микробов и их токсинов по организму</p>	Контрольные вопросы
	<p><i>Уметь</i></p> <p>Выделять чистые культуры микроорганизмов</p>	Тестовые занятия

ПК-10.2. Участвует в проведении санитарно-противоэпидемических мероприятий в медицинских организациях с целью профилактики ВБИ	<i>Владеть:</i> расшифровкой антибиотикограммы	Практические навыки
--	--	---------------------

## 5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

### 5.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)

Микробиология, вирусология	Основная литература
	
	<p><b>Медицинская микробиология, вирусология, иммунология :</b> учебник в 2 томах. - <b>Т. 1.</b> / под ред.: В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-МЕДИА, 2021. - 446 с. : ил.</p>
	
	<p><b>Медицинская микробиология, вирусология, иммунология :</b> учебник в 2 томах.- <b>Т. 2.</b> / под ред.: В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-МЕДИА, 2021. - 468 с. : ил.</p>
	
	<p>Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Том 1 : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-9044-0, DOI: 10.33029/9704- 9044-0-ММІС-2025-1-448. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант</p>

	<p>студента" : [сайт]. URL:  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970490440.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970490440.html</a>  (дата обращения: 11.09.2025). - Режим доступа: по подписке. -  Текст: электронный</p>
--	---



	<p>Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Том 2 : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-9045-7, DOI: 10.33029/9704-9045-7- ММИС-2025-1-480. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL:  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970490457.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970490457.html</a>  (дата обращения: 11.09.2025). - Режим доступа: по подписке. -  Текст: электронный</p>
--	---



	<p>Основы микробиологии и иммунологии : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-8831-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970488317.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970488317.html</a>  (дата обращения: 06.09.2025). - Режим доступа : по подписке.</p>
--	--

	<p>Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник / под ред. заслуженного деятеля науки РФ, академика РАМН А. А. Воробьева. - 3-е изд., испр. - Москва : Медицинское информационное агентство, 2022. - 702, [2] с. - ISBN 978-5-9986-0478-2</p>
--	---

**Дополнительная литература**

	<p>Микробиология, вирусология. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 408 с. - ISBN 978-5-9704-6711-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :  <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467114.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467114.html</a> (дата обращения: 15.01.2025).</p>
--	---

	<p>Иммунодиагностические реакции [Текст] : учеб.пособие / ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т" Минздрава России ; сост. Г. К. Давлетшина [и др.]. - Уфа, 2016. - 83 с. : рис.</p>
--	---

	<p>Иммунодиагностические реакции [Электронный ресурс] : учеб. пособие / ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т" Минздрава России ; сост. Г. К. Давлетшина [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2016. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib617.1.pdf">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib617.1.pdf</a></p>
--	---



	<p>Генералов И. И. Общая медицинская микробиология : Учебное пособие / И. И. Генералов, Н. В. Железняк, А. В. Фролова. - Витебск : ВГМУ, 2023. - 247 с. - ISBN 9859855801963. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/obcshaya-medicinskaya-mikrobiologiya-17823747/">https://www.books-up.ru/ru/book/obcshaya-medicinskaya-mikrobiologiya-17823747/</a> (дата обращения: 06.09.2025). - Режим доступа : по подписке.</p>
	<p>Медицинская микробиология, вирусология, иммунология. Общая микробиология : курс лекций для студентов медицинских университетов / И. И. Генералов, Н. В. Железняк, А. В. Фролова и др. - Витебск : ВГМУ, 2022. - 212 с. - ISBN 9789855801055. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/medicinskaya-mikrobiologiya-virusologiya-immunologiya-obcshaya-mikrobiologiya-14912791/">https://www.books-up.ru/ru/book/medicinskaya-mikrobiologiya-virusologiya-immunologiya-obcshaya-mikrobiologiya-14912791/</a> (дата обращения: 15.02.2023).</p>
	<p>Примак Т. Д. Лабораторный практикум по микробиологии : Учебное пособие / Т. Д. Примак, Д. В. Колобов, А. А. Дутова. - Чита : Издательство ЧГМА, 2023. - 41 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/laboratornyj-praktikum-po-mikrobiologii-16763543/">https://www.books-up.ru/ru/book/laboratornyj-praktikum-po-mikrobiologii-16763543/</a> (дата обращения: 06.09.2025). - Режим доступа : по подписке.</p>
	<p>Общая микробиология : Учебное пособие / Т. Д. Примак, Б. С. Эрдынеева, А. А. Дутова и др. - Чита : Издательство ЧГМА, 2024. - 140 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/obcshaya-mikrobiologiya-17978859/">https://www.books-up.ru/ru/book/obcshaya-mikrobiologiya-17978859/</a> (дата обращения: 06.09.2025). - Режим доступа : по подписке.</p>
	<p>Практикум по медицинской микробиологии : Электронное учебное пособие с использованием автоматических средств контроля в интерактивном режиме / М. Р. Карпова, Л. С. Муштоватова, О. П. Бочкарева, А. В. Грицута. - М. : Логосфера, 2024. - 189 с. - ISBN 9785986570983. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/praktikum-po-medicinskoj-mikrobiologii-16627552/">https://www.books-up.ru/ru/book/praktikum-po-medicinskoj-mikrobiologii-16627552/</a> (дата обращения: 30.01.2025)</p>



	<p>Медицинская микробиология. Общий курс : учебное пособие / О. П. Бочкарева, М. Р. Карпова, Л. С. Муштоватова и др. - Томск : Издательство СибГМУ, 2022. - 257 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/medicinskaya-mikrobiologiya-obcshij-kurs-15005454/">https://www.books-up.ru/ru/book/medicinskaya-mikrobiologiya-obcshij-kurs-15005454/</a> (дата обращения: 06.09.2025). - Режим доступа : по подписке.</p>
	<p>Микробиология, вирусология и иммунология : руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие / под ред.: В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 320 с.</p>
	<p>Сборник ситуационных задач по дисциплине "Микробиология, вирусология" [Текст] / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Г. К. Давлетшина [и др.]. - Уфа, 2018. - 131,[1] с. : ил.</p>
	<p>Сборник ситуационных задач по дисциплине "Микробиология, вирусология" [Электронный ресурс] / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ; сост. Г. К. Давлетшина [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2018. - Текст: электронный //БД «Электронная учебная библиотека». –URL: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib686.1.pdf">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib686.1.pdf</a></p>



	<p>Муштоватова Л. С. Практикум по частной микробиологии / Л. С. Муштоватова. - т : Издательство СибГМУ, 2020. - 200 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/praktikum-po-chastnoj-mikrobiologii-10237547/">https://www.books-up.ru/ru/book/praktikum-po-chastnoj-mikrobiologii-10237547/</a> (дата обращения: 15.02.2023)</p>
--	--

**5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля) (дополнить свое при необходимости)**

1. <https://www.medicinform.net/> (Медицинская информационная сеть)
2. <https://www.studentlibrary.ru/> (Консультант студента)

**6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)**

**6.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)**

**Таблица**

№ п/п	Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1	2	3	4
	Высшее, специалитет	<p><b>Учебный корпус №2 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра микробиологии, вирусологии:</b></p> <p><b>Учебная аудитория № 228 - для проведения занятий лекционного типа:</b> мультимедийный проектор, парты ученические, стол, стулья.</p> <p><b>Учебная аудитория № 107 для проведения занятий лекционного типа, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения:</b> ноутбуком, мультимедийном проектором, экраном; стол (1), учебные парты (40 посадочных мест), стулья, учебная доска; с возможностью подключения к сети «Интернет».</p> <p><b>Учебная комната № 106 для проведения практических занятий, групповых и</b></p>	<p>450000, Республика Башкортостан, г. Уфа, р-н Кировский, ул. Заки Валиди, д. 47, 2 этаж, № 228.</p> <p>450000, Республика Башкортостан, г. Уфа, р-н Кировский, ул. Заки Валиди, д. 47, 1 этаж, № 107.</p> <p>450000, Республика Башкортостан, г. Уфа, р-н Кировский, ул. Заки Валиди, д. 47, 1 этаж, №</p>

	<p>индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудована рабочим местом для преподавателя (1 преподавательский стол, 1 стул); рабочими местами для обучающихся (столы ученические – 12 шт.); доской поворотной – 1 шт., витриной стеклянной для наглядных пособий.</p> <p><b>Учебная комната № 105</b> для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудована рабочим местом для преподавателя (1 преподавательский стол, 1 стул); рабочими местами для обучающихся (письменные столы (парты) – 14 шт.); доска поворотная, оборудование «аптечный пункт».</p> <p><b>Учебная комната № 109</b> для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудована рабочим местом для преподавателя (1 преподавательский стол, 1 стул); рабочими местами для обучающихся (письменные столы (парты), 12 посадочных мест); доской настенной – 1 шт.,</p> <p><b>Учебная комната № 104/2</b> – помещение для самостоятельной работы, оборудованное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, рабочими местами для обучающихся (24 посадочных места), компьютерами (13 шт.), стульями (24 шт.).</p> <p><b>Учебная лаборатория</b> - комната для обслуживания учебного процесса. Оборудование и расходные материалы для обеспечения учебного процесса - выполнения ПЗ, СР</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Автоклав ВК-75 -2</li> <li>2. Весы технически -2</li> <li>3. Дистиллятор -1</li> <li>4. Стерилизатор воздушный - 2</li> </ol>	<p>106.</p> <p>450000, Республика Башкортостан, г. Уфа, р-н Кировский, ул. Заки Валиди, д. 47, 1 этаж, № 105.</p> <p>450000, Республика Башкортостан, г. Уфа, р-н Кировский, ул. Заки Валиди, д. 47, 1 этаж, № 109.</p> <p>450000, Республика Башкортостан, г. Уфа, р-н Кировский, ул. Заки Валиди, д. 47, 1 этаж, № 104/2.</p> <p>450000, Республика Башкортостан, г. Уфа, р-н Кировский, ул. Заки Валиди, д. 47, 1 этаж, № 108.</p>
--	--	---

	5. Термостат - 3 6. Холодильник 4 7. Прибор Кротова -1 8. Водяная баня - 4 9. Электроплитка -1 10. Набор сухих питательных сред 11. Наборы красителей, реактивов 12. Инструменты и посуда для работы	
--	---	--

### 6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы (дополнить свое при необходимости)

8. <http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.
9. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.
10. <http://www.biochemistry.org> - Сайт Международного биохимического общества (The International Biochemical Society).
11. <http://www.clinchem.org> - Сайт журнала Clinical Chemistry. Орган Американской ассоциации клинической химии - The American Association for Clinical Chemistry (AACC). (Международное общество, объединяющее специалистов в области медицины, в сферу профессиональных интересов которых входят: клиническая химия, клиническая лабораторная наука и лабораторная медицина).
12. <http://biomolecula.ru/> - биомолекула - сайт, посвященный молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.
13. <https://www.merlot.org/merlot/index.htm> - MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching.
14. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)
15. [www.scopus.com](http://www.scopus.com) - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)
16. [www.pubmed.com](http://www.pubmed.com) - англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных).

### 6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование	Описание	Кол-во	Поставщик	Где установлено
1.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты персональных компьютеров <b>Dr.Web Desktop Security Suite</b> Комплексная защита +	Антивирусная защита (российское ПО)	2500	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервера, кафедры и подразделения Университета

	Центр управления				
2	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов <b>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса</b> – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License	Антивирусная защита (российское ПО)	600	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
3.	Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение <b>МойОфис Стандартный</b>	Офисный пакет (российское ПО)	1500	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
4.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений <b>Астра Linux Special Edition</b>	Операционная система (российское ПО)	1500	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
5.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации <b>SkyDNS</b>	Фильтрация интернет-контента (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
6.	Права на программу для ЭВМ Система для организации и проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов <b>Mirapolis Virtual Room</b>	Организация и веб-конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
7.	Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения <b>Русский Moodle 3KL</b>	Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ)	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе

		(российское ПО)			
8.	Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»"	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) (российское ПО)	1	Компания «Первый БИТ»	Сервер
9.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения» (неогр. кол-во пользователей)	Корпоративный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Сервер
10.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Управление сайтом - Эксперт»	Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
11.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения»		1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
12.	Права на программу для ЭВМ "Информационная система управления вузом" (ИСУУ)	в составе ЭИОС БГМУ	1	ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный морской технический университет»	Кафедры и подразделения Университета