

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.05.2026 16:11:55

Уникальный программный ключ:

a562210a8a1b1d1b3a57c4a0a3e820ac78b9d73645849e88e8b2e3a4e71d6ee

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

Иу / В.Е. Изосимова

«27» *мая* 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ

Уровень образования:

Высшее – *специалитет*

Специальность:

31.05.01 Лечебное дело

Квалификация:

Врач-лечебник

Форма обучения:

Очная

Год начала подготовки: *2026*

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

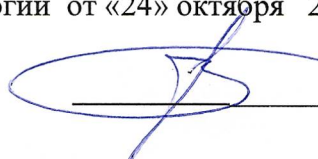
1) ФГОС ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «12» августа 2020 г. № 988;

2) Профессиональный стандарт «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «21» марта 2017 г. №293н;

3) Учебный план по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России «25» ноября 2025 г., протокол № 10.

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

Заведующий кафедрой


_____ М.М. Туйгунов

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС специальности Лечебное дело «19» ноября 2025, протокол № 3

Председатель УМС

по специальности 31.05.01 Лечебное дело



_____ Е.Р. Фаршатова

Разработчики:

Туйгунов Марсель Маратович, зав. кафедрой микробиологии, вирусологии, д.м.н., профессор;

Давлетшина Гульшат Кинзябулатовна, к.м.н., доцент, доцент кафедры микробиологии, 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	4
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	4
2.2.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине	4
3.	Содержание рабочей программы	5
3.1.	Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	5
3.2.	Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины	5
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	6
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	6
3.5.	Название тем практических занятий и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	6
3.6.	Лабораторный практикум	6
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	7
4.	Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	7
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.	7
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	7
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)	8
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	8
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)	9
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	10
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	11
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	12
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	14

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 2,3 курсах в 4 и 5 семестрах.

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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	<i>Знать</i> - физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровне - систематику свойства микроорганизмов
		<i>Уметь</i> - анализировать влияние объектов и факторов окружающей среды на микроорганизмы, человека и среду обитания
		<i>Владеть</i> - понятийным аппаратом, микробиологической терминологией
	УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и	<i>Знать</i> - принципы организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на микро- и макроорганизм

	междисциплинарного подходов	<p>- морфологию и биологические свойства микроорганизмов</p> <p><i>Уметь</i></p> <p>- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеть</i></p> <p>- навыками работы с текстовым материалом и электронными ресурсами</p> <p>- методами микробиологических исследований</p> <p>- методами микроскопии, выделения чистой культуры и идентификации, биологических, иммунологических, молекулярно-генетических исследований</p>
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	<p><i>Знать</i></p> <p>- современные методы микробиологических исследований биологического материала и объектов окружающей и производственной среды</p> <p><i>Уметь</i></p> <p>- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности</p> <p>- пользоваться оборудованием для микробиологических исследований</p> <p><i>Владеть</i></p> <p>- методами микробиологических исследований</p> <p>- методами стерилизации и дезинфекции</p>
	УК-2.3. Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости	<p><i>Знать</i></p> <p>- принципы и методы микробиологических исследований</p> <p>- материальное оснащение (питательные среды, аппаратура и др.), необходимые для проведения исследований</p> <p><i>Уметь</i></p> <p>-осуществлять информационный поиск из различных источников и серверов, составлять алгоритм микробиологических</p>

		исследований
		<i>Владеть</i> - навыками приготовления питательных сред и реактивов
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества	<i>Знать</i> - правила безопасности при работе с патогенными и условно-патогенными микроорганизмами - механизм действия физических, химических, биологических факторов среды на микроорганизмы - факторы патогенности микроорганизмов -эпидемиологию и профилактику внутрибольничных инфекций
		<i>Уметь</i> - пользоваться оборудованием для микробиологических исследований -создать безопасные условия работы с патогенными микроорганизмами
	УК-8.3. Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте	<i>Владеть</i> Приемами экспериментальной работы с животными - определять эффективность дез.средств
		<i>Знать</i> - Правила и технику безопасности при работе с микроорганизмами
		<i>Уметь</i> - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности - пользоваться оборудованием для микробиологических исследований -определять систематическое положение микроорганизмов
		<i>Владеть</i> - приемами приготовления дез.средств
ОПК-1. Способен реализовать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические	ОПК-1.1. Осуществляет взаимодействие в системе «медицинский работник-пациент» в соответствии с моральными и правовыми	<i>Знать</i> -национальный календарь профилактических прививок - особенности изменчивости и наследственности микробов

принципы в профессиональной деятельности	нормами, этическими и деонтологическими принципами ОПК-1.2. Осуществляет взаимодействие в системе «медицинский работник-медицинский работник» в соответствии с моральными и правовыми нормами, этическими и деонтологическими принципами	- правила забора и транспортировки исследуемого материала
		<i>Уметь</i> - проводить забор материала для микробиологических исследований - оценить роль микроорганизмов в развитии, распространении инфекционного процесса - решать ситуационные задачи
		<i>Владеть</i> - методами микробиологических исследований - навыками интерпретации результатов микробиологических исследований
	ОПК-1.3. Работает с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну, препятствует их разглашению ОПК-1.4. Реализовывает моральные и правовые нормы, принципы этики и деонтологии согласно требованиям дисциплины	<i>Знать</i> - патогенез, клинические проявления инфекционных заболеваний, меры профилактики
		<i>Уметь</i> - составить направление на микробиологическое исследование - составлять алгоритм микробиологических исследований
		<i>Владеть</i> -методами забора и транспортировки материала для микробиологических исследований - навыками интерпретации результатов микробиологических исследований
ОПК-2. Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению	ОПК 2.2. Использует знания по основам профилактической медицины, направленной на укрепление здоровья населения	<i>Знать</i> - Национальный календарь вакцинации - Правила и технику безопасности при работе с микроорганизмами
		<i>Уметь</i> - обосновать выбор лекарственных препаратов для лечения - обосновать необходимость применения пробиотиков
		<i>Владеть</i> методами микробиологической оценки состояния внешней среды

	<p>ОПК-2.3. Осуществляет контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению</p>	<p><i>Знать</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерностей взаимодействия организма человека с миром микробов - методы и способы стерилизации и дезинфекции <p><i>Уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -проводить отбор проб для микробиологических исследований -интерпретировать данные микробиологических исследований <p><i>Владеть</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение основных мероприятий для сохранения и укрепления здоровья людей –методами микроскопии, посева, идентификации микроорганизмов
<p>ОПК-4. Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза</p>	<p>ОПК-4.3. Применяет медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи с учетом требований инфекционной безопасности, медицинские технологии, специализированное оборудование при решении профессиональных задач</p>	<p><i>Знать</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний - классификацию, морфологию, физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека <p><i>Уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять алгоритм микробиологических исследований - проводить культивирование бактерий и вирусов, идентификацию микробов <p><i>Владеть</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами определения антибиотико- и фагочувствительности микроорганизмов
	<p>ОПК-4.4. Осуществляет обследования пациента с целью установления диагноза и решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы использования иммунобиологических лекарственных препаратов - современные методы микробиологических исследований <p><i>Уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться оборудованием для микробиологических исследований

		- проводить культивирование микроорганизмов и их идентификацию
		<i>Владеть</i> - навыками забора и транспортировки исследуемого материала - приемами приготовления микропрепаратов и микроскопии
ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные и физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.1 Анализирует строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии, особенности организменного и популяционного уровней организации жизни; анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма	<i>Знать</i> - особенности патогенеза инфекционных заболеваний - Факторы патогенности микроорганизмов
		<i>Уметь</i> - работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами) - пользоваться оборудованием для микробиологических исследований - определять вирулентность, токсигенность микроорганизмов
		<i>Владеть</i> - навыками работы с лабораторными животными - определять антибиотикорезистентность микроорганизмов
	ОПК-5.3. Оценивает морфофункциональные и физиологические показатели лабораторного и инструментального обследования пациента ОПК-5.4. Учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при постановке диагноза и назначении лечения пациенту	<i>Знать</i> - физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровне
	<i>Уметь</i> - определять вирулентность микробов, -проводить генетические исследования микроорганизмов, определять выбор противомикробных препаратов	
	<i>Владеть</i> Методами определения антибиотико- и фагочувствительности микроорганизмов	
		<i>Знать</i>

<p>ПК-1 Способен осуществлять комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания</p>	<p>ПК-1.1. Проводит мероприятия по санитарно-гигиеническому просвещению населения, информирует население о факторах риска заболеваний, первичной, вторичной и третичной профилактике путем применения СМИ, баннеров, сан. бюллетеней, памяток и др.</p>	<p>- закономерности взаимодействия организма человека с миром микробов</p>
		<p><i>Уметь</i></p> <p>- интерпретировать результаты микробиологических вирусологических исследований</p>
		<p><i>Владеть</i></p> <p>- приемами проведения специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний</p>
	<p>ПК-1.2. Оценивает вероятность неблагоприятного действия на организм естественно-природных, социальных и антропогенных факторов окружающей среды в конкретных условиях жизнедеятельности человека; обосновывает необходимость проведения адекватных лечебно-профилактических мероприятий</p>	<p><i>Знать</i></p> <p>Принципы и методы лабораторной диагностики болезней микробной этиологии</p> <p>- принципы и методы специфической профилактики инфекционных болезней</p>
		<p><i>Уметь</i></p> <p>- проводить лабораторную диагностику с взятием материала и соблюдением требований микробиологической безопасности</p>
		<p><i>Владеть</i></p> <p>- методами биохимической и серологической идентификации микробов</p> <p>- приемами постановки некоторых реакций иммунитета и интерпретации их результатов</p>
	<p>ПК-1.7. Контролирует соблюдение профилактических мероприятий</p>	<p><i>Знать</i></p> <p>Приемы и способы стерилизации и дезинфекции</p>
		<p><i>Уметь</i></p> <p>- определять чувствительность микроорганизмов к химиотерапевтическим препаратам</p>
		<p><i>Владеть</i></p> <p>- навыками обеззараживания инфицированного материала, асептической обработки рук, загрязненных исследуемым материалом</p> <p>- основными методами микробиологической диагностики инфекционных заболеваний</p>

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Медицинский, научно-исследовательский

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, загрязненных 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 универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

п/№	Номер/ индекс компетенции	Номер индикатора	Индекс трудовой функции	Перечень практических навыков по	Оценочные средства
------------	----------------------------------	-------------------------	--------------------------------	-----------------------------------------	---------------------------

	(или его части) и ее содержание	компетенции (или его части) и его содержание	функции и ее содержание	овладению компетенцией	
1	2	3	4	5	6
1.	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	-	Владеть понятийным аппаратом, микробиологической терминологией, методами микробиологических исследований, составление алгоритма микробиологических исследований	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи
		УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	-	Проведение и учет результатов микробиологических исследований, интерпретация результатов	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи
2	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	-	Правила и техника безопасности при работе с микроорганизмами, правильно взять материал на исследование, способы окрашивания и микроскопии препаратов, проведение посева на питательную среду для получения и идентификации чистой культуры	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи
		УК-2.3. Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости	-	Проведение микробиологических исследований воды, воздуха, почвы,	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи

				лекарственных препаратов, определение антибиотикограммы бактерий	ые задачи
3	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества	-	Составление алгоритма исследования Классификация ИБП	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи
		УК-8.3. Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте	-	Проводить окраску и микроскопию препаратов, посев, серологические исследования, постановку ПЦР	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи
	ОПК-1 Способен реализовать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Осуществляет взаимодействие в системе «медицинский работник-пациент» в соответствии с моральными и правовыми нормами, этическими и деонтологическими принципами	А/02.7 Проведение обследования пациента с целью установления диагноза	Правила забора и транспортировки исследуемого материала	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи
		ОПК-1.2. Осуществляет взаимодействие в системе «медицинский работник-медицинский работник» в		Правила работы с патогенными и условно-патогенными микроорганизмами	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи

		соответствии с моральными и правовыми нормами, этическими и деонтологическими принципами			
		ОПК-1.3. Работает с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну, препятствует их разглашению		Интерпретация результатов микробиологических исследований	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи
		ОПК-1.4. Реализовывает моральные и правовые нормы, принципы этики и деонтологии согласно требованиям дисциплины		Исследование изменчивости микроорганизмов	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи
	ОПК-2. Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению	ОПК 2.2. Использует знания по основам профилактической медицины, направленной на укрепление здоровья населения	А/05.7. Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и	Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи
		ОПК-2.3. Осуществляет контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению		Проведение санитарно-микробиологического исследования объектов окружающей среды	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи
	ОПК-4. Способен применять медицинские изделия, предусмотренные	ОПК-4.3. Применяет медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания	А/02.7 Проведение обследования пациента	Составление алгоритма микробиологического исследования пациента	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи

	ые порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза	медицинской помощи с учетом требований инфекционной безопасности, медицинские технологии, специализированное оборудование при решении профессиональных задач	а с целью установления диагноза		
		ОПК-4.4. Осуществляет обследования пациента с целью установления диагноза и решения задач профессиональной деятельности		Проведение культурального, иммунологического и молекулярно-генетического исследования материала на наличие патогенных и условно-патогенных микроорганизмов	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи
	ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные и физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.1 Анализирует строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии, особенности организменного и популяционного уровней организации жизни; анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма	А/02.7 Проведение обследования пациента с целью установления диагноза	Интерпретировать результаты микробиологических исследований	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи
		ОПК-5.3. Оценивает морфофункциональ		Проведение исследования на дисбактериоз	Контрольные вопросы Тестовые

		ные и физиологические показатели лабораторного и инструментального обследования пациента			задания Ситуационные задачи
		ОПК-5.4. Учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при постановке диагноза и назначении лечения пациенту		Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам и фагам	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи
	ПК-1. Способен осуществлять комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	ПК-1.1. Проводит мероприятия по санитарно-гигиеническому просвещению населения, информирует население о факторах риска заболеваний, первичной, вторичной и третичной профилактики путем применения СМИ, баннеров, сан. бюллетеней, памяток и др.	А/05.7 Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию ЗОЖ и санитарно-гигиеническому просвещению населения	Микробиологическая оценка эффективности стерилизации и дезинфекции подготовленного к работе и отработанного материала	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи
		ПК-1.2. Оценивает вероятность неблагоприятного действия на организм естественно-природных, социальных и антропогенных факторов окружающей среды в конкретных условиях		Определение санитарно-показательных микроорганизмов в объектах окружающей среды	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи

		жизнедеятельности человека; обосновывает необходимость проведения адекватных лечебно-профилактических мероприятий			
		ПК-1.7. Контролирует соблюдение профилактических мероприятий		Интерпретация результата постановки кожно-аллергической пробы	Контрольные вопросы 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	
			4 часов	5 часов
1		2	3	4
Контактная работа (всего), в том числе:		120	72	48
Лекции (Л)		36	24	12
Практические занятия	Практические занятия (ПЗ)	84	48	36
	Практическая подготовка*			
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)				
Самостоятельная работа обучающегося (всего)		60	36	24
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)			
	экзамен (Э)	36	-	36
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	216	108	108
	ЗЕТ	6	3	3

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

3.2. Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины

№ п/п	Индекс компете нции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
----------	---------------------------	-----------------------------------------------	------------------------------------

1	2	3	4
1.	УК-1 УК-2 УК-8 ОПК-4 ОПК-5	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 УК-2 УК-8 ОПК-4 ОПК-5	Общая вирусология	Структура вирусов, классификация, методы культивирования, индикации и идентификации
3.	УК-1 УК-2 УК-8 ОПК-1 ОПК-4	Генетика микроорганизмов	Основы генетики микроорганизмов; сущность биотехнологии, понятия и принципы генетической инженерии, препараты, полученные генно-инженерными методами; ПЦР
4.	УК-1 УК-2 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1	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
5.	УК-1 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1	Инфекция и 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 УК-2 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1	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.

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.	3	Общая микробиология	4		18	8	30	1 - 6 - тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ), контрольная работа
2.	3	Общая вирусология	2		6	2	10	7-8 - тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ), контрольная работа
3.	3	Генетика микроорганизмов	2		3	6	11	9 - тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ), контрольная работа
4.	3	Экология микроорганизмов	6		6	8	18	10 - 11- тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ)
5.	3	Инфекция и иммунитет	4		15	12	33	12 - 16 - тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ), контрольная работа
6.	3,4	Частная микробиология	18		36	24	78	17 - 25 - тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ), 19,21, 25- контрольная работа
7.		ИТОГО:	36		84	60	180	

*Примечание: в том числе практическая подготовка (ПП)

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

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестры	
		4	5

1	2	3	4
1.	Общая микробиология: предмет, цели и задачи дисциплины, разделы микробиологии. Систематика микроорганизмов, принципы классификации.	2	
2.	Физиология микроорганизмов: питание, дыхание, рост и размножение. Биохимия микроорганизмов, идентификация	2	
3.	Общая вирусология: структура, классификация, методы культивирования, индикация вирусов. Бактериофаги	2	
4.	Генетика микроорганизмов	2	
5.	Экология микроорганизмов. Микрофлора объектов окружающей среды. Санитарно-показательные микроорганизмы	2	
6.	Микрофлора организма человека. Дисбактериоз. Возрастные особенности микробиоценозов человека	2	
7.	Влияние факторов окружающей среды на микроорганизмы. Микробиологические основы стерилизации и дезинфекции. Антагонизм микроорганизмов, антибиотики, их классификация	2	
8.	Инфекция и инфекционный процесс. Патогенность и вирулентность. Факторы патогенности	2	
9.	Основы против инфекционного иммунитета. Иммунобиологические препараты	2	
10.	Возбудители гнойно-воспалительных процессов и раневых инфекций	2	
11.	Возбудители бактериальных воздушно-капельных инфекций	2	
12.	Возбудители бактериальных зоонозных инфекций	2	
13.	Возбудители бактериальных кишечных инфекций		2
14.	Возбудители венерических заболеваний, инфекций, передающихся половым путем		2
15.	Возбудители ОРВИ: орто- и парамиксовирусы, коронавирусы		2
16.	Вирусы гепатитов человека. Энттеровирусы		2
17.	Буньявирусы (возбудитель ГЛПС). Флавивирусы (возбудитель КЭ). Рабдовирусы.		2
18.	Герпесвирусы. Ретровирусы. Онкогенные вирусы		2
	Итого по семестрам	24	12
	Итого		36

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	
		4	5
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	Морфология бактерий (продолжение). Структура актиномицет, спирохет, риккетсий, хламидий, микоплазм. Морфология грибов, простейших. Контрольная работа по темам № 1-3	3	
4	Физиология микроорганизмов. Питание бактерий. Бактериологический метод. Выделение чистой культуры	3	

5	Типы биологического окисления субстрата бактериями. Дыхание бактерий	3	
6	Биохимия бактерий, их идентификация	3	
7	Общая вирусология. Вирусы: классификация, структура, их репродукция, культивирование, индикация. Вирусологический метод.	3	
8	Бактериофаги: структура, классификация, свойства. Контрольное занятие по темам № 4-8	3	
9	Генетика микроорганизмов. Молекулярно-генетический метод исследования.	3	
10	Экология микроорганизмов. Микрофлора воды, воздуха, почвы. Микрофлора организма человека. Дисбактериоз	3	
11	Влияние на микроорганизмы факторов внешней среды. Микробиологические основы стерилизации, дезинфекции. Антибиотики	3	
12	Инфекция. Биологический метод исследования. Патогенные свойства микроорганизмов Контрольная работа по № 10-13	3	
13	Формы инфекционного процесса. Контрольная работа 3 (темы №№ 9-13)	3	
14	Иммунитет. Основы противоинфекционного иммунитета	3	
15	Иммунологический метод исследования	3	
16	Иммунобиологические препараты. Контрольная работа 4 (темы №№ 14-16)	3	
17	Возбудители гнойно-воспалительных и раневых инфекций		4
18	Возбудители бактериальных респираторных и воздушно-капельных инфекций		4
19	Возбудители венерических инфекций и ЗППП. Контрольная работа по темам № 17-19		4
20	Возбудители бактериальных кишечных инфекций и пищевых отравлений		4
21	Возбудители бактериальных зоонозных инфекций. Контрольная работа по темам № 20-21		4
22	Возбудители вирусных инфекций: ортомиксовирусы, парамиксовирусы, коронавирусы		4
23	Вирусы энтеральных и парэнтеральных гепатитов. Энцефалиты		4
24	Вирусы ГЛПС, клещевого и японского энцефалитов, бешенства. Герпесвирусы		4
25	ВИЧ, онкогенные вирусы. Контрольная работа по темам № 22-25		4
	Итого по семестрам	48	36
	Итого		84

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.				
		Итого		-

3.7. Самостоятельная работа обучающегося

3.7.1. Виды СР (АУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семестра	Тема СР	Виды СР - выполнение аудиторной контрольной работы; - выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; - отработка практических навыков, - решение практических заданий; - разбор ситуаций; - изучение нормативных и иных материалов; - использование справочной литературы; - чтение и анализ текстов (нормативных актов, учебной литературы и т.п.) - написании истории родов, истории болезни; - иные формы, предусмотренные рабочей программой дисциплины	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	3	Общая микробиология	- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя - отработка практических навыков - решение практических заданий - использование справочной литературы	1
2.		Общая вирусология	- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя - отработка практических навыков - решение практических заданий - использование справочной литературы	2
3.		Генетика микроорганизмов	- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя - отработка практических навыков - использование справочной литературы - решение практических заданий - выполнение аудиторной контрольной работы	-
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 - отработка практических навыков - решение практических заданий	1

			- использование справочной литературы	
ИТОГО часов в семестре:				4
6.	4	Частная микробиология	- решение практических заданий - разбор ситуаций - изучение нормативных и иных материалов - чтение и анализ текстов (нормативных актов, учебной литературы и т.п.)	2
ИТОГО часов в семестре:				2

3.7.2. Виды СР (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семестра	Тема СР	Виды СР	Всего часов
			<ul style="list-style-type: none"> - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; - выполнение практических заданий (решение задач, разбор ситуации) - выполнение внеаудиторной контрольной работы; - конспектирование источников; - аннотирование, рецензирование текста; - работа с электронными ресурсами; - чтение учебной литературы, текстов лекций; - подготовка ко всем видам промежуточной аттестации (зачетам, экзаменам, в том числе итоговым аттестационным испытаниям); - подготовка отчетов о прохождении практик; - подготовка и написание рефератов, курсовых работ, выпускной квалификационной работы; - подготовка к участию в научно-практических конференциях; - оформление мультимедийных презентаций учебных разделов 	
1	2	3	4	5
1	3	Общая микробиология	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка к практическим занятиям - конспектирование источников - работа с электронными ресурсами - чтение учебной литературы, текстов лекций - подготовка и написание рефератов - оформление мультимедийных презентаций учебных разделов 	8
2		Общая вирусология	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка к практическим занятиям - конспектирование источников - работа с электронными ресурсами - чтение учебной литературы, текстов лекций - подготовка и написание рефератов 	6

			- оформление мультимедийных презентаций учебных разделов	
3		Генетика микроорганизмов	- подготовка к практическим занятиям - конспектирование источников - работа с электронными ресурсами чтение учебной литературы, текстов лекций - подготовка и написание рефератов - оформление мультимедийных презентаций учебных разделов	4
4		Экология микроорганизмов	- подготовка к практическим занятиям - конспектирование источников - работа с электронными ресурсами чтение учебной литературы, текстов лекций - подготовка и написание рефератов - оформление мультимедийных презентаций учебных разделов	6
5		Инфекция, иммунитет	- подготовка к практическим занятиям - конспектирование источников - работа с электронными ресурсами чтение учебной литературы, текстов лекций - подготовка и написание рефератов - оформление мультимедийных презентаций учебных разделов	8
ИТОГО часов в 4 семестре:				32
7	4	Частная микробиология	- подготовка к практическим занятиям - конспектирование источников - работа с электронными ресурсами чтение учебной литературы, текстов лекций - подготовка и написание рефератов - оформление мультимедийных презентаций учебных разделов - выполнение практических заданий (решение задач, разбор ситуации) - подготовка ко всем видам промежуточной аттестации	22
ИТОГО часов в 5 семестре:				22
ВСЕГО часов				54

3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

Семестр № 4.

1. Морфологические и тинкториальные свойства бактерий. Методы окраски
2. Особенности строения грамположительных и грамотрицательных бактерий.
3. Типы и механизмы питания бактерий.
4. Идентификация бактерий на основании биохимической активности.
5. Механизмы передачи генетического материала у бактерий.
6. Санитарно-показательные микроорганизмы: определение, требования, предъявляемые к ним

Семестр № 5.

1. Стафилококки: таксономия, биологические свойства, Вызываемые заболевания.
2. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых стафилококками.
3. Возбудитель бруцеллеза: таксономия, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и лечение.
4. Возбудитель гриппа: таксономия, морфология и антигенная структура, изменчивость вируса.
5. 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			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	<i>Знать:</i>	незнание вопросов основного содержания программы (обучающийся не смог ответить на вопросы билета, а также на дополнительные и наводящие вопросы экзаменатора)	фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов и основного содержания программы дисциплины	знание важнейших разделов и основного содержания программы дисциплины	глубокое и систематическое знание всего программного материала дисциплины и предшествующих клинических и медико-биологических дисциплин
	<i>Уметь:</i>	не решил задачу	затруднения в использовании научного языка и терминологии	-умение пользоваться научным языком и терминологией	-свободное владение научным языком и терминологией

			ии	огией -умение выполнят ь предусмо тренные программ ой задания	-умение выполнять предусмот ренные программо й задания
	<i>Владет ь:</i>	неумение выполнять предусмотре нные программой задания (обучающий ся не может выполнить практически е умения или допускает существенн ые неточности в выполнении	стремление логически, последовате льно и аргументиро ванно изложить ответ (обучающий ся правильно ответил на большинств о из поставленн ых вопросов (70%), демонстрир уя при этом неглубокие знания)	в целом логически корректно е, но не всегда аргумент ированно е изложени е ответа (обучающ ийся допускает неточност и в ответе на вопросы, в задаче, в характери стике	свободное владение научным языком и термиоло гией
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления УК-2.3. Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости	<i>Знать:</i>	незнание вопросов биологических свойствах микроорганизмов, факторах патогенности	фрагментарные, поверхностные знания биологических свойств микроорганизмов	Знание биологических особенностей микроорганизмов, их действия на организм	Глубокое знание факторов патогенности микроорганизма, патогенеза заболеваний
	<i>Уметь:</i>	Не смог решить задачу, обосновать выбор материала и метода исследования	затруднения в выборе методов микробиологических исследований	умение пользоваться и выполнять лабораторные исследования	Свободно анализировать клинические проявления инфекционного

					заболевания
	<i>Владеть:</i>	неумение выполнять посев исследуемого материала на питательный агар для получения изолированных колоний	стремление логически, последовательно поэтапно провести посев и выделение чистой культуры микроорганизмов	в целом логически корректно, но не всегда аргументированно обоснование выполнения выделения чистой культуры микроорганизмов	Приемами поэтапного выделения чистой культуры и методами определения биохимической активности и бактерий
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций					
УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества	<i>Знать:</i>	незнание вопросов о составе и назначении питательных сред для посева исследуемого материала	фрагментарные, поверхностные знания о методах микробиологических исследований определенных микроорганизмов	Знание методов микробиологических исследований, их достоинства и недостатки	Глубокое знание о информативности, чувствительности и специфичности микробиологических методов исследования, номенклатуре противомикробных препаратов
УК-8.3. Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте	<i>Уметь:</i>	не решил задачу выбора и проведения посева на питательный агар исследуемого материала	затруднения в выборе методов микробиологических исследований, идентификации возбудителя	Умение подобрать питательную среду и провести посев исследуемого материала	Способен проводить посев исследуемого материала на питательную среду с учетом биологии

			определени и антибиотико резистентно сти	правильн о подбирает ь антибиот ики	возбудите ля, читать антибиоти кограмму
	<i>Владеть:</i>	неумение выполнять посев исследуемог о материала на питательную среду для получения изолированн ых колоний	стремление последовате льно провести выделение чистой культуры микроорган изма, изучения ее биохимичес ких, серологичес ких свойств	в целом логически корректно е, но не всегда аргумент ированно е проведен ие выделени я и идентифи кации чистой культуры микроорг анизма по биохимич еским и серологич еским свойствам	Выполнен ие культураль ных, биохимиче ских, серологиче ских методов исследова ния и описание результато в молекуляр но- генетическ их методов
ОПК-1 Способен реализовать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности					
ОПК-1.1. Осуществляет взаимодействие в системе «медицинский работник-пациент» в соответствии с моральными и правовыми нормами, этическими и деонтологическими принципами ОПК-1.2. Осуществляет взаимодействие в системе «медицинский работник- медицинский работник» в	<i>Знать:</i>	незнание своих свойств микрооргани змов, их действия на организм, методах диагностики	затруднения в ответе на вопросы, фрагментар ные, поверхностн ые знания при оценке биологическ их свойств возбудителя	Допускаю тся неточност и в ответе о свойствах и факторах патогенно сти возбудите ля	глубокое и системати ческое знание Основные характерис тики и свойства возбудите ля, факторы патогеннос ти
	<i>Уметь:</i>	Не решил практическу ю задачу	затруднения в выполнении практически х заданий по приготовлен ию, окраске	умение пользоват ься и выполнять ь практичес кие	свободное обосноват ь выбор методов микробиол огического исследова

соответствии с моральными и правовыми нормами, этическими и деонтологическими принципами ОПК-1.3. Работает с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну, препятствует их разглашению ОПК-1.4. Реализовывает моральные и правовые нормы, принципы этики и деонтологии согласно требованиям дисциплины			препаратов, при посеве на питательную среду	задания по идентификации микроорганизмов	ния: микроскопия, посев, идентификация, антибиотикограмма
	<i>Владеть:</i>	неумение выполнить окраску препарата для микроскопии, провести посев	стремление логически, последовательно и	в целом логически корректное, но не всегда аргументированное	Свободное владение номенклатурой микроорганизмов, микроскопией, техникой посева, идентификации микроорганизмов
ОПК-2. Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению					
ОПК 2.2. Использует знания по основам профилактической медицины, направленной на укрепление здоровья населения ОПК-2.3. Осуществляет контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению	<i>Знать:</i>	незнание свойств микроорганизмов, их действия на организм, методах диагностики	затруднения в ответе на вопросы, фрагментарные, поверхностные знания при оценке биологических свойств возбудителя	Допускаются неточности и в ответе о свойствах и факторах патогенности возбудителя	глубокое и систематическое знание Основные характеристики и свойства возбудителя, факторы патогенности
	<i>Уметь:</i>	Не решил практическую задачу	затруднения в выполнении практических заданий по приготовлению, окраске препаратов, при посеве на питательную среду	умение пользоваться и выполнять практические задания по идентификации микроорганизмов	свободное обосновать выбор методов микробиологического исследования: микроскопия, посев, идентификация, антибиоти

					кограмма
	<i>Владеет</i>	неумение выполнить окраску препарата для микроскопии, провести посев	стремление логически, последовательно и	в целом логически корректно, но не всегда аргументированно	Свободное владение номенклатурой микроорганизмов, микроскопией, техникой посева, идентификации микроорганизмов
ОПК-4. Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза					
ОПК-4.3. Применяет медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи с учетом требований инфекционной безопасности, медицинские технологии, специализированное оборудование при решении профессиональных задач ОПК-4.4. Осуществляет обследования пациента с целью установления диагноза и решения задач профессиональной деятельности	<i>Знать:</i>	незнание вопросов биологических свойствах микроорганизмов, факторах патогенности	фрагментарные, поверхностные знания биологических свойств микроорганизмов	Знание биологических особенностей микроорганизмов, их действия на организм	Глубокое знание факторов патогенности микроорганизма, патогенеза заболеваний
	<i>Уметь:</i>	Не смог решить задачу, обосновать выбор материала и метода исследования	затруднения в выборе методов микробиологических исследований	умение пользоваться и выполнять лабораторные исследования	Свободно анализировать клинические проявления инфекционного заболевания
	<i>Владеет</i>	неумение выполнять посев исследуемого материала на питательный агар для получения изолированных колоний	стремление логически, последовательно поэтапно провести посев и выделение чистой культуры микроорганизма	в целом логически корректно, но не всегда аргументированно обоснование выполнено	Приемами поэтапного выделения чистой культуры и методами определения биохимической

			измов	ие выделени я чистой культуры микроорг анизмов	активност и бактерий
ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные и физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач					
ОПК-5.1 Анализирует строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии, особенности организменного и популяционного уровней организации жизни; анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма	<i>Знать:</i>	незнание вопросов о составе и назначении питательных сред для посева исследуемого материала	фрагментарные, поверхностные знания о методах микробиологических исследований определенных микроорганизмов	Знание методов микробиологических исследований, их достоинства и недостатки	Глубокое знание о информативности, чувствительности и специфичности микробиологических методов исследования, номенклатуре противомикробных препаратов
	<i>Уметь:</i>	не решил задачу выбора и проведения посева на питательный агар исследуемого материала	затруднения в выборе методов микробиологических исследований, идентификации возбудителя, определении антибиотикорезистентности	Умение подобрать питательную среду и провести посев исследуемого материала, правильно подобрать антибиотик	Способен проводить посев исследуемого материала на питательную среду с учетом биологии возбудителя, читать антибиотикограмму
	<i>Владеть:</i>	неумение выполнять посев исследуемого материала на питательную	стремление последовательно провести выделение чистой культуры	в целом логически корректно, но не всегда аргументированно	Выполнение культуральных, биохимических, серологиче

		среду для получения изолированных колоний	микроорганизма, изучения ее биохимических, серологических свойств	е проведен ие выделения и идентификации чистой культуры микроорганизма по биохимическим и серологическим свойствам	ских методов исследования и описание результатов в молекулярно-генетических методов
ПК-1 Способен осуществлять комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания					
ПК-1.1. Проводит мероприятия по санитарно-гигиеническому просвещению населения, информирует население о факторах риска заболеваний, первичной, вторичной и третичной профилактике путем применения СМИ, баннеров, санбюллетеней, памяток и др. ПК-1.2. Оценивает вероятность неблагоприятного действия на организм естественно-природных, социальных и антропогенных факторов окружающей среды в конкретных условиях жизнедеятельности человека; обосновывает	<i>Знать:</i>	незнание свойств микроорганизмов, их действия на организм, методах диагностики	затруднения в ответе на вопросы, фрагментарные, поверхностные знания при оценке биологических свойств возбудителя	Допускаются неточности и в ответе о свойствах и факторах патогенности возбудителя	Глубокое и систематическое знание Основные характеристики и свойства возбудителя, факторы патогенности
	<i>Уметь:</i>	не решил задачу по обоснованию выбора микробиологического исследования, антибактериального препарата, специфической профилактики инфекции	затруднения в выборе материала для исследования, подборе метода исследования и выборе антибиотика для лечения, средств для дезинфекции, провести контроль эффективно	умение выполнить взятие материала на анализ, провести микробиологическое исследование, в том числе на лабораторных животных, оценить влияние	Составлять алгоритм микробиологических, в том числе экспериментальных исследований, обосновывать выбор клинического материала для анализа,

необходимость проведения адекватных лечебно-профилактических мероприятий. ПК-1.7. Контролирует соблюдение профилактических мероприятий			стерилизации	факторов окружающей среды на микроорганизмы	методы лабораторного исследования, препараты для лечения и профилактики заболеваний
	<i>Владеет:</i>	неумение выполнять посев материала на питательный субстрат, изучить свойства микроба, подобрать противомикробный препарат для лечения	стремление логически, последовательно использовать микроскопию, посев, изучение свойств микроорганизмов для практического использования	в целом логически корректно, но не всегда аргументированно проведение	разными, в том числе экспериментальными методами исследования: микроскопия, посев, идентификация микроорганизмов, устойчивость к факторам окружающей среды, изменчивость

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/ УК-1.1 УК-1.4	<i>Знать</i> - физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровне	Контрольные вопросы

	<ul style="list-style-type: none"> - принципы организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на микро- и макроорганизм - систематику, морфологию и биологические свойства микроорганизмов 	
	<p><i>Уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности - анализировать влияние объектов и факторов окружающей среды на микроорганизмы, человека и среду обитания 	Тестовые задания
	<p><i>Владеть</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - понятийным аппаратом, микробиологической терминологией - навыками работы с текстовым материалом и электронными ресурсами - методами микробиологических исследований - методами микроскопии, выделения чистой культуры и идентификации, биологических, иммунологических, молекулярно-генетических исследований 	Практические навыки
УК-2/ УК-2.1 УК-2.3	<p><i>Знать</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - материальное оснащение (питательные среды, аппаратура и др.), необходимые для проведения исследований - современные методы микробиологических исследований биологического материала и объектов окружающей и производственной среды 	Контрольные вопросы
	<p><i>Уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -осуществлять информационный поиск из различных источников и серверов, составлять алгоритм микробиологических исследований - пользоваться оборудованием для микробиологических исследований 	Тестовые задания
	<p><i>Владеть</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками приготовления питательных сред и реактивов - методами микробиологических исследований - методами стерилизации и дезинфекции 	Практические навыки
УК-8/ УК-8.2 УК-8.3	<p><i>Знать</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - правила и технику безопасности при работе с патогенными и условно-патогенными микроорганизмами - механизм действия физических, химических, биологических факторов среды на микроорганизмы 	Контрольные вопросы

	<ul style="list-style-type: none"> - факторы патогенности микроорганизмов -эпидемиологию и профилактику внутрибольничных инфекций 	
	<p><i>Уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности - пользоваться оборудованием для микробиологических исследований -создать безопасные условия работы с патогенными микроорганизмами -определять систематическое положение микроорганизмов 	Тестовые задания
	<p><i>Владеть</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -приемами экспериментальной работы с животными - навыками приготовления и определения эффективности дез.средств 	Практические навыки
ОПК-1/ ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4	<p><i>Знать</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -национальный календарь профилактических прививок - особенности изменчивости и наследственности микробов - патогенез, клинические проявления инфекционных заболеваний, меры профилактики 	Контрольные вопросы
	<p><i>Уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить забор материала для микробиологических исследований - оценить роль микроорганизмов в развитии, распространении инфекционного процесса - решать ситуационные задачи - составить направление на микробиологическое исследование - составлять алгоритм микробиологических исследований 	Тестовые задания
	<p><i>Владеть</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами микробиологических исследований - навыками интерпретации результатов микробиологических исследований -методами забора и транспортировки материала для микробиологических исследований - навыками интерпретации результатов микробиологических исследований 	Практические навыки
ОПК-2/ ОПК-2.2 ОПК23.3	<p><i>Знать</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Национальный календарь вакцинации - Правила и технику безопасности при работе с микроорганизмами - закономерностей взаимодействия организма человека с миром микробов 	Контрольные вопросы

	- методы и способы стерилизации и дезинфекции	
	<i>Уметь</i> - обосновать выбор лекарственных препаратов для лечения - обосновать необходимость применения пробиотиков -проводить отбор проб для микробиологических исследований -интерпретировать данные микробиологических исследований	Тестовые задания
	<i>Владеть</i> - методами микробиологической оценки состояния внешней среды - приемами проведения основных мероприятий для сохранения и укрепления здоровья людей	Практические навыки
ОПК-4/ ОПК-4.3 ОПК-4.4	<i>Знать</i> - современные методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний - классификацию, морфологию, физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека - классификацию иммунобиологических лекарственных препаратов	Контрольные вопросы
	<i>Уметь</i> - составлять алгоритм микробиологических исследований - проводить культивирование бактерий и вирусов, идентификацию микробов - пользоваться оборудованием для микробиологических исследований - проводить культивирование микроорганизмов и их идентификацию	Тестовые задания
	<i>Владеть</i> - навыками забора и транспортировки исследуемого материала - приемами приготовления микропрепаратов и микроскопии - методами определения антибиотико- и фагочувствительности микроорганизмов	Практические навыки
ОПК-5/ ОПК-5.1 ОПК-5.3 ОПК-5.4	<i>Знать</i> - особенности патогенеза инфекционных заболеваний - Факторы патогенности микроорганизмов - физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровне	Контрольные вопросы
	<i>Уметь</i> - работать с увеличительной техникой	Тестовые задания

	<p>(микроскопами, оптическими и простыми лупами)</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться оборудованием для микробиологических исследований - определять вирулентность, токсигенность микроорганизмов -проводить генетические исследования микроорганизмов, определять выбор противомикробных препаратов 	
	<p><i>Владеть</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с лабораторными животными - определять антибиотикорезистентность и фагочувствительность микроорганизмов 	Практические навыки
ПК-1/ ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.7	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности взаимодействия организма человека с миром микробов -условия культивирования микроорганизмов, виды питательных сред, типы культур тканей -динамику роста и размножения микроорганизмов -приемы и способы стерилизации и дезинфекции 	Контрольные вопросы
	<p><i>Уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -проводить забор материала для бактериологического и вирусологического исследований - проводить лабораторную диагностику с взятием материала и соблюдением требований микробиологической безопасности -проводить посев материала больного на питательные среды - интерпретировать результаты микробиологических и вирусологических исследований 	Тестовые задания
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами проведения специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний - методами биохимической и серологической идентификации микробов - приемами постановки некоторых реакций иммунитета и интерпретации их результатов -методами определения лекарственной устойчивости бактерий -расшифровкой антибиотикограммы, - навыками обеззараживания инфицированного материала, асептической обработки рук, загрязненных исследуемым материалом - основными методами 	Практические навыки

5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

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

Основная литература	
Медицинская микробиология, вирусология, иммунология : учебник в 2 томах. - Т. 1. / под ред.: В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-МЕДИА, 2021. - 446 с. : ил.	200
Медицинская микробиология, вирусология, иммунология : учебник в 2 томах.- Т. 2. / под ред.: В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-МЕДИА, 2021. - 468 с. : ил.	200
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-ММИС-2025-1-448. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970490440.html (дата обращения: 11.09.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный	Неограниченный доступ
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: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970490457.html (дата обращения: 11.09.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный	Неограниченный доступ
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 : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970488317.html (дата обращения: 06.09.2025). - Режим доступа : по подписке.	Неограниченный доступ
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	10
Дополнительная литература	
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 :	Неограниченный доступ

https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467114.html (дата обращения: 15.01.2025).	
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.	100
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: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib617.1.pdf	Неограниченный доступ
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 : https://www.books-up.ru/ru/book/obcschaya-medicinskaya-mikrobiologiya-17823747/ (дата обращения: 06.09.2025). - Режим доступа : по подписке.	Неограниченный доступ
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 : https://www.books-up.ru/ru/book/medicinskaya-mikrobiologiya-virusologiya-immunologiya-obcschaya-mikrobiologiya-14912791/ (дата обращения: 15.02.2023).	Неограниченный доступ
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 : https://www.books-up.ru/ru/book/laboratornyj-praktikum-po-mikrobiologii-16763543/ (дата обращения: 06.09.2025). - Режим доступа : по подписке.	Неограниченный доступ
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 : https://www.books-up.ru/ru/book/obcschaya-mikrobiologiya-17978859/ (дата обращения: 06.09.2025). - Режим доступа : по подписке.	Неограниченный доступ
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 : https://www.books-up.ru/ru/book/praktikum-po-medicinskoj-mikrobiologii-16627552/ (дата обращения: 30.01.2025)	Неограниченный доступ
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 : https://www.books-up.ru/ru/book/medicinskaya-mikrobiologiya-obcschij-kurs-15005454/ (дата обращения: 06.09.2025). - Режим доступа : по подписке.	Неограниченный доступ

Микробиология, вирусология и иммунология : руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие / под ред.: В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 320 с.	890
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.	210
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: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib686.1.pdf	Неограниченный доступ
Муштоватова Л. С. Практикум по частной микробиологии / Л. С. Муштоватова. - т : Издательство СибГМУ, 2020. - 200 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/praktikum-po-chastnoj-mikrobiologii-10237547/ (дата обращения: 15.02.2023)	Неограниченный доступ

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), подвидового 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>Учебный корпус №2 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра микробиологии, вирусологии:</p> <p>Учебная аудитория № 228 - для проведения занятий лекционного типа: мультимедийный проектор, парты ученические, стол, стулья.</p> <p>Учебная аудитория № 107 для проведения занятий лекционного типа, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения: ноутбуком, мультимедийном проектором, экраном; стол (1), учебные парты (40 посадочных мест), стулья, учебная доска; с возможностью подключения к сети «Интернет».</p> <p>Учебная комната № 106 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 (столы ученические – 12 шт.); доской поворотной – 1 шт., витриной стеклянной для наглядных пособий.</p> <p>Учебная комната № 105 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>Учебная комната № 109 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>Учебная комната № 104/2 – помещение для самостоятельной работы, оборудованное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и</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, № 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</p>

	<p>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>Учебная лаборатория - комната для обслуживания учебного процесса. Оборудование и расходные материалы для обеспечения учебного процесса - выполнения ПЗ, СР</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Автоклав ВК-75 -2 2. Весы технические -2 3. Дистиллятор -1 4. Стерилизатор воздушный - 2 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 	Кировский, ул. Заки Валиди, д. 47, 1 этаж, № 108.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------

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

- <http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.
- <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.
- <http://www.biochemistry.org> - Сайт Международного биохимического общества (The International Biochemical Society).
- <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).
- <http://biomolecula.ru/> - биомолекула - сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.
- <https://www.merlot.org/merlot/index.htm> - MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching.
- www.elibrary.ru - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)
- www.scopus.com - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)
- 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 Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита + Центр управления	Антивирусная защита (российское ПО)	2500	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервера, кафедры и подразделения Университета
2	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – 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 МойОфис Стандартный	Офисный пакет (российское ПО)	1500	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
4.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений Астра Linux Special Edition	Операционная система (российское ПО)	1500	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
5.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации SkyDNS	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 Mirapolis Virtual Room	Организации веб-конференций, вебинаров, мастер-классов	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер

		(русское ПО)			
7.	Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения Русский Moodle 3KL	Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (русское ПО)	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе
8.	Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»"	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (русское ПО) (русское 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) (русское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Сервер
10.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Управление сайтом - Эксперт»	Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ) (русское 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