

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 14.04.2024

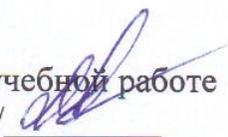
Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a54c4a0a3e820ac76b9d73665849e6d6db2e5a4e71d6ee

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

*Кафедра микробиологии, вирусологии*

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
Валишин Д.А. / 



*шае* 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ**

Уровень образования

• Высшее – *специалитет*

Специальность:

31.05.03 Стоматология

Квалификация:

*врач-стоматолог*

Форма обучения:

*Очная*

Для приема: 2024

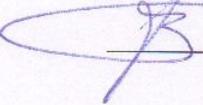
При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО 3 по специальности 32.05.03 Стоматология, утвержденный приказом Министерством науки и высшего образования Российской Федерации № 984 от «12»августа 2020 г

2) Учебный план по специальности 31.05.03 Стоматология, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России от «\_30\_»\_05\_2024 г., протокол №\_5\_;

3) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 227н от «10» мая 2016г. «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-стоматолог».

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры Микробиологии, вирусологии от «\_12\_» апреля 2024 г., протокол №\_67\_.

Заведующий кафедрой  / Туйгунов М.М.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС специальности 31.05.03 Стоматология от «\_26\_»\_04\_2024, протокол №\_12\_

**Председатель заседания УМС**

Специальности 31.05.03 Стоматология

 / Акмалова Г.М.

**Разработчики:**

Туйгунов М.М. - Зав.кафедрой микробиологии, вирусологии, д.м.н., профессор

Хуснарязанова Р.Ф. - доцент кафедры микробиологии, вирусологии, к.б.н.,

**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 Блока 1 ООП специальности 31.05.03 Стоматология

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 и 4 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)
ОПК-8. Способен использовать основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач	ИОПК-8.1 Знает: основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине	<p><i>Знать</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровне</li> <li>- современные методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний</li> <li>- классификацию, морфологию, физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека</li> <li>- принципы организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на микро- и макроорганизм</li> </ul>

	<p>ИОПК-8.2 Умеет: интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при решении профессиональных задач</p>	<p><i>Уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять алгоритм микробиологических исследований</li> <li>- пользоваться оборудованием для микробиологических исследований</li> <li>- проводить культивирование бактерий и вирусов, идентификацию микробов</li> <li>- анализировать влияние объектов и факторов окружающей среды на микроорганизмы, человека и среду обитания</li> <li>- пользоваться оборудованием для микробиологических исследований</li> <li>- создать безопасные условия работы с патогенными микроорганизмами</li> </ul>
	<p>ИОПК-8.3 Имеет практический опыт: применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при решении профессиональных задач</p>	<p><i>Владеть</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятийным аппаратом, микробиологической терминологией</li> <li>- навыками забора и транспортировки исследуемого материала</li> <li>- методами определения антибиотико- и фагочувствительности микроорганизмов</li> <li>- методами микробиологической оценки состояния внешней среды</li> </ul>
<p>ОПК-9 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>ИОПК-9.1 Знает анатомию, эмбриологию, гистологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека</p>	<p><i>Знать</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности патогенеза инфекционных заболеваний</li> <li>- Факторы патогенности микроорганизмов</li> <li>- физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровне</li> </ul>
	<p>ИОПК-9.2 Умеет оценить основные морфофункциональные данные физиологические состояния и патологические процессы в организме человека</p>	<p><i>Уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить лабораторную диагностику с взятием материала и соблюдением требований микробиологической безопасности</li> <li>- определять вирулентность микробов,</li> <li>- проводить генетические исследования микроорганизмов, определять выбор противомикробных препаратов</li> <li>- работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами)</li> <li>- пользоваться оборудованием для микробиологических исследований</li> <li>- определять вирулентность, токсигенность микроорганизмов</li> <li>- интерпретировать результаты микробиологических вирусологических исследований</li> </ul>

	ИОПК-9.3 Имеет практический опыт оценки основных морфофункциональных данных и патологических процессов в организме человека при решении профессиональных задач	<i>Владеть</i> Методами определения антибиотико- и фагочувствительности микроорганизмов- навыками работы с лабораторными животными - определять антибиотикорезистентность микроорганизмов - методами биохимической и серологической идентификации микробов - методами микроскопии, выделения чистой культуры и идентификации, биологических, иммунологических, молекулярно-генетических исследований - приемами постановки некоторых реакций иммунитета и интерпретации их результатов
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 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, 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 (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
4	ОПК-8. Способен использовать основные физико-химические, математические и	ИОПК 8.1 Знает: основные физико-химические, математические и естественно-научные	-	Владеть понятийным аппаратом, микробиологической терминологией, методами	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные

	естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач	понятия и методы, которые используются в медицине		микробиологических исследований, Составление алгоритма микробиологического исследования пациента Классификация ИБП	задачи
		ИОПК 8.2 Умеет: интерпретировать данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при решении профессиональных задач		Проводить окраску и микроскопию препаратов, посев, серологические исследования, постановку ПЦР	
		ИОПК 8.3 Имеет практический опыт: применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при решении профессиональных задач		Проведение культурального, иммунологического и молекулярно-генетического исследования материала на наличие патогенных и условно-патогенных микроорганизмов Проведение и учет результатов микробиологических исследований, интерпретация результатов Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи
5	ОПК-9 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИОПК-9.1 Знает анатомию, эмбриологию, гистологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека	-	Интерпретировать результаты микробиологических исследований Проведение санитарно-микробиологического исследования объектов окружающей среды	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи
ИОПК-9.2 Умеет оценить основные морфофункциональные		Проведение исследования на дисбактериоз		Контрольные вопросы Тестовые	

	данные физиологические состояния и патологические процессы в организме человека	Микробиологическая оценка эффективности стерилизации и дезинфекции подготовленного к работе и отработанного материала	задания Ситуационные задачи
	ИОПК-9.3 Имеет практический опыт оценки основных морфофункциональных данных и патологических процессов в организме человека при решении профессиональных задач	Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам и фагам Определение санитарно-показательных микроорганизмов в объектах окружающей среды 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		
		1 часов	2 часов	
1	2	3	4	
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>				
Лекции (Л)	<b>24</b>	12	12	
Практические занятия (ПЗ)	<b>72</b>	36	36	
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)				
<b>Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:</b>	<b>48</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)			
	экзамен (Э)	<b>36</b>	-	<b>Э</b>
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>108</b>
	ЗЕТ	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

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

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1.	ОПК-8 ОПК-9	Общая микробиология	Устройство микробиологической лаборатории и правила безопасности. Принципы классификации микроорганизмов, особенности строения и жизнедеятельности; методы выделения чистых культур аэробных и анаэробных
2.	ОПК-8 ОПК-9	Общая вирусология	Структура вирусов, классификация, методы культивирования, индикации и идентификации
3.	ОПК-8 ОПК-9	Основы генетики микробов	Основы генетики микроорганизмов; сущность биотехнологии, понятия и принципы генетической инженерии, препараты, полученные генно-инженерными методами; ПЦР
4.	ОПК-8 ОПК-9	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.	ОПК-8 ОПК-9	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.	ОПК-8 ОПК-9	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	№ семе стра	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	2		18	4	24	1 - 6 - тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ), контрольная работа
2.	3	Общая вирусология	2		3	4	9	7 - тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ), контрольная работа
3.	3	Основы генетики микроорганизмов	2		3	2	7	8 - тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ), контрольная работа
4.	3	Экология микробов	2		6	6	14	9 - 10- тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ)
5.	3	Инфекция и иммунитет	4		6	8	18	11 - 12 - тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ), контрольная работа
6.	3,4	Частная микробиология	12		36	24	72	13 -24 - тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ), 17,21 контрольная работа
7.		<b>ИТОГО:</b>	24		72	48	144	

\*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	
		1	2
1	2	3	4
1.	Общая микробиология: Систематика микроорганизмов, принципы классификации. Морфология и физиология бактерий	2	
2.	Вирусы: структура, классификация, методы исследования. Бактериофаги	2	
3.	Генетика микроорганизмов	2	
4.	Экология микроорганизмов. Микробиота человека. Влияние факторов окружающей среды на микроорганизмы	2	
5.	Инфекция и инфекционный процесс. Патогенность и вирулентность. Факторы патогенности	2	
6.	Основы против инфекционного иммунитета. Иммунобиологические препараты	2	
7.	Возбудители гнойно-воспалительных процессов и раневых инфекций		2

8.	Возбудители бактериальных воздушно-капельных инфекций		2
9.	Возбудители бактериальных кишечных инфекций		2
10.	Возбудители ОРВИ: орто- и парамиксовирусы, коронавирусы. Герпесвирусы		2
11.	Вирусы гепатитов человека. Ретровирусы. Онкогенные вирусы		2
12.	Буньявирусы (возбудитель ГЛПС). Флавивирусы (возбудитель КЭ). Рабдовирусы.		2
	Итого по семестрам	12	12
	<b>Итого</b>	<b>24</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	
		1	2
1	2	3	4
1	Общая микробиология. Предмет и задачи медицинской микробиологии. Систематика микробов. Морфология бактерий. Микроскопический метод исследования	3	
2	Ультраструктура бактериальной клетки (основные и дополнительные структурные компоненты клетки), химический состав.	3	
3	Особенности морфологии актиномицет, спирохет, риккетсий, хламидий, микоплазм. Контрольная работа 1 (темы № 1-3)	3	
4	Физиология микроорганизмов. Питание бактерий, их рост, размножение. Бактериологический метод исследования	3	
5	Типы биологического окисления субстрата бактериями. Дыхание бактерий	3	
6	Биохимия бактерий, их идентификация	3	
7	Общая вирусология. Вирусы: классификация, структура, свойства. Вирусологический метод исследования. Бактериофаги	3	
8	Генетика микроорганизмов. Молекулярно-генетический метод исследования. Контрольное занятие по темам № 4-8	3	
9	Экология микроорганизмов. Микрофлора объектов окружающей среды. Микрофлора организма человека. Дисбактериоз	3	
10	Действие факторов внешней среды на микроорганизмы. Микробиологические основы стерилизации, дезинфекции. Антибиотики	3	
11	Инфекция. Патогенные свойства микроорганизмов. Биологический метод исследования.	3	
12	Иммунобиологические препараты. Контрольная работа 3 (темы №№ 9-12)	3	
13	Возбудители гнойно-воспалительных и раневых инфекций		4
14	Возбудители бактериальных респираторных и воздушно-капельных инфекций		4
15	Возбудители бактериальных кишечных инфекций и пищевых отравлений		4
16	Возбудители бактериальных зоонозных и трансмиссивных инфекций		4
17	Возбудители венерических инфекций и ЗППП. Контрольная работа по темам № 13-17		4
18	Возбудители вирусных инфекций: ортомиксовирусы, парамиксовирусы, коронавирусы		4
19	Вирусы гепатитов человека. Пикорнавирусы, герпесвирусы		4
20	Вирусы ГЛПС, клещевого и японского энцефалитов, бешенства		4

21	ВИЧ, онкогенные вирусы. Контрольная работа по темам № 18-21		4
	Итого по семестрам	24	36
	<b>Итого</b>		<b>72</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>		<b>-</b>

### 3.7. Самостоятельная работа обучающегося

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

№ п/п	№ семестра	Тема СР	Виды СР	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	3	Общая микробиология	<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.		Общая вирусология	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя</li> <li>- отработка практических навыков</li> <li>- решение практических заданий</li> <li>- использование справочной литературы</li> </ul>	2
3.		Генетика микроорганизмов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя</li> <li>- отработка практических навыков</li> <li>- использование справочной литературы</li> <li>- решение практических заданий</li> </ul>	-

			- 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 - использование справочной литературы	1
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>4</b>
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
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>2</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> <li>- иные формы.</li> </ul>	
1	2	3	4	5
1	3	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> </ul>	3

			- оформление мультимедийных презентаций учебных разделов	
2		Общая вирусология	- подготовка к практическим занятиям - конспектирование источников - работа с электронными ресурсами чтение учебной литературы, текстов лекций - подготовка и написание рефератов - оформление мультимедийных презентаций учебных разделов	3
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	2
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	5
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	7
<b>ИТОГО часов в 3 семестре:</b>				<b>20</b>
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
<b>ИТОГО часов в 4 семестре:</b>				<b>22</b>
<b>ВСЕГО часов</b>				<b>42</b>

### 3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

#### Семестр № 3.

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 № 4.

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»)
ОПК-8. Способен использовать основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач					
ИОПК 8.1 Знает: основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы, которые используются в медицине  ИОПК 8.2 Умеет: интерпретировать данные основных физико-химических, математических и	<i>Знать:</i>	незнание таксономии микробов, их биологических свойств, факторов патогенности, их действия на организм, методы диагностики	фрагментарные, поверхностные знания биологических свойств микроорганизмов	Знание биологических особенностей микроорганизмов, их действия на организм	Глубокое знание факторов патогенности и микроорганизма, патогенеза заболеваний
	<i>Уметь:</i>	Не смог решить задачу, обосновать выбор	затруднения в выборе методов микробиологии	умение пользоваться и выполнять	Свободно анализировать клинические

естественно-научных методов исследования при решении профессиональных задач  ИОПК 8.3 Имеет практический опыт: применения основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при решении профессиональных задач		материала и метода исследования	ческих исследований	лабораторные исследования	проявления инфекционного заболевания
	<i>Владеть:</i>	неумение выполнять посев исследуемого материала на питательный агар для получения изолированных колоний	стремление логически, последовательно, но поэтапно провести посев и выделение чистой культуры микроорганизмов	в целом логически корректное, но не всегда аргументированное выполнение выделения чистой культуры микроорганизмов	Приемами поэтапного выделения чистой культуры и методами определения биохимической активности бактерий
ОПК-9 Способен оценивать морфофункциональные и физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач					
ИОПК-9.1 Знает анатомию, эмбриологию, гистологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека  ИОПК-9.2 Умеет оценить основные морфофункциональные данные физиологические состояния и патологические процессы в организме человека  ИОПК-9.3 Имеет практический опыт оценки основных морфофункциональных данных и патологических процессов в организме человека при решении профессиональных задач	<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 и возбудителя, определении антибиотикорезистентности	Умение подобрать питательную среду и провести посев исследуемого материала, правильно подбирать антибиотик и	Способен проводить посев исследуемого материала на питательную среду с учетом биологии возбудителя, читать антибиотикограмму
	<i>Владеть:</i>	неумение выполнить окраску препарата для микроскопии, провести посев	стремление логически, последовательно, но и	в целом логически корректное, но не всегда аргументированное	Свободное владение номенклатурой микроорганизмов,

					микроскопией, техникой посева, идентификации микроорганизмов
--	--	--	--	--	--------------------------------------------------------------

**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
		Практические навыки
ОПК-8/ ИОПК-8.1 ИОПК-8.2 ИОПК-8.3	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- условия культивирования микроорганизмов, виды питательных сред, типы культур тканей</li> <li>- динамику роста и размножения микроорганизмов</li> <li>- Национальный календарь вакцинации</li> <li>- Правила и технику безопасности при работе с микроорганизмами</li> <li>- закономерностей взаимодействия организма человека с миром микробов</li> <li>- методы и способы стерилизации и дезинфекции</li> <li>- источники, пути передачи и пути распространения микробов и их токсинов по организму</li> </ul>	Контрольные вопросы
	<p><i>Уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять алгоритм микробиологических исследований</li> <li>- проводить культивирование бактерий и вирусов, идентификацию микробов</li> <li>- пользоваться оборудованием для микробиологических исследований</li> <li>- проводить культивирование микроорганизмов и их идентификацию</li> <li>- обосновать выбор лекарственных препаратов для лечения</li> <li>- обосновать необходимость применения пробиотиков</li> <li>- проводить отбор проб для микробиологических исследований</li> <li>- интерпретировать данные микробиологических исследований</li> </ul>	Тестовые задания
	<p><i>Владеть</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками забора и транспортировки исследуемого материала</li> <li>- приемами приготовления микропрепаратов и микроскопии</li> </ul>	Практические навыки

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами определения антибиотико- и фагочувствительности микроорганизмов</li> <li>- методами микробиологической оценки состояния внешней среды</li> <li>- приемами проведения основных мероприятий для сохранения и укрепления здоровья людей</li> </ul>	
ОПК-5/ ОПК-5.1 ОПК-5.3 ОПК-5.4	<p><i>Знать</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности патогенеза инфекционных заболеваний</li> <li>- Факторы патогенности микроорганизмов</li> <li>- физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровне</li> <li>-классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека</li> <li>-методы микробиологической диагностики</li> <li>-применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов</li> </ul>	Контрольные вопросы
	<p><i>Уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проводить забор материала для бактериологического и вирусологического исследований</li> <li>- проводить лабораторную диагностику с взятием материала и соблюдением требований микробиологической безопасности</li> <li>-проводить посев материала больного на питательные среды</li> <li>- интерпретировать результаты микробиологических и вирусологических исследований</li> <li>- работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами)</li> <li>- пользоваться оборудованием для микробиологических исследований</li> <li>- определять вирулентность, токсигенность микроорганизмов</li> <li>-проводить генетические исследования микроорганизмов, определять выбор противомикробных препаратов</li> </ul>	Тестовые задания
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-расшифровкой антибиотикограммы</li> <li>-методами экспериментальной работы по определению вирулентности, токсигенности микроорганизмов</li> <li>- приемами проведения специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний</li> <li>- методами биохимической и серологической идентификации микробов</li> <li>- приемами постановки некоторых реакций иммунитета и интерпретации их результатов</li> <li>-методами определения лекарственной устойчивости бактерий</li> <li>-расшифровкой антибиотикограммы,</li> <li>- навыками обеззараживания инфицированного материала, асептической обработки рук, загрязненных исследуемым материалом</li> </ul>	Практические навыки

--	--	--

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

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

	Основная литература	
	Зверев, В. В. Микробиология, вирусология : учеб. пособие / под ред. Зверева В. В. , Бойченко М. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-5205-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452059.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452059.html</a>  (дата обращения: 01.02.2023).	Неограниченный доступ
	Зверева, В. В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 1 : учебник / ред. Зверева В. В. , Бойченко М. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-5835-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458358.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458358.html</a>  (дата обращения: 01.02.2023).	Неограниченный доступ
	Зверева, В. В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 2 : учебник / под ред. Зверева В. В. , Бойченко М. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 472 с. - ISBN 978-5-9704-5836-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458365.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458365.html</a>  (дата обращения: 01.02.2023).	Неограниченный доступ
	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.	204
	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.	203
	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Текст] : учебник / под ред. А. А. Воробьева. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : МИА, 2012. - 702 с.	821
	<b>Дополнительная литература</b>	
	Зверев, В. В. Микробиология, вирусология : руководство к практическим занятиям : учеб. пособие / Зверев В. В. [и др. ]; под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 360 с. - ISBN 978-5-9704-4006-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440063.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440063.html</a>  (дата обращения: 01.02.2023).	Неограниченный доступ
	Иммунодиагностические реакции [Текст] : учеб. пособие / ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т" Минздрава России ; сост. Г.	100

	К. Давлетшина [и др.]. - Уфа, 2016. - 83 с. : рис.	
	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>	Неограниченный доступ
	Левинсон, Уоррен. Медицинская микробиология и иммунология [Текст] : [учебное издание] / У. Левинсон ; пер.: К. А. Луста, А. А. Митрохин ; ред. В. Б. Белобородов. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 1181 с. : ил.	30
	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
	Сбойчаков, В. Б. Микробиология, вирусология и иммунология : руководство к лабораторным занятиям / под ред. В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-3066-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430668.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430668.html</a>  (дата обращения: 01.02.2023).	Неограниченный доступ
	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: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib686.1.pdf">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib686.1.pdf</a>	Неограниченный доступ
	Условно-патогенные грамотрицательные и грамположительные бактерии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / ГБОУ ВПО "БГМУ" МЗ РФ ; сост. З. Г. Габидуллин [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2014. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib548.pdf">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib548.pdf</a>	Неограниченный доступ
	Санитарно-микробиологические исследования объектов окружающей среды [Электронный ресурс] : метод. рекомендации / ГОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т" ; сост.: Р. Ф. Хуснарязанова, Р. Ф. Насырова ; под ред. З. Г. Габидуллина. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2010. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib340.doc">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib340.doc</a> .	Неограниченный доступ
	Генералов И. И. Основы иммунологии : учебное пособие / И. И. Генералов, Д. К. Новиков, Н. В. Железняк. - Витебск : ВГМУ, 2020. - 219 с. - ISBN 9789854669847. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/osnovy-immunologii-5090326/">https://www.books-up.ru/ru/book/osnovy-immunologii-5090326/</a> (дата обращения: 01.02.2023).	Неограниченный доступ

	<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: 01.02.2023).</p>	<p>Неограниченный доступ</p>
	<p>Чапаева Н. Н. Современные представления об антифосфолипидном синдроме : учебное пособие / Н. Н. Чапаева, А. А. Демин, И. О. Маринкин. - Новосибирск : НГМУ, 2019. - 125 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/sovremennye-predstavleniya-ob-antifosfolipidnom-sindrome-11818664/">https://www.books-up.ru/ru/book/sovremennye-predstavleniya-ob-antifosfolipidnom-sindrome-11818664/</a> (дата обращения: 01.02.2023).</p>	<p>Неограниченный доступ</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
	<p>Высшее специалитет</p>	<p><b>Учебный корпус №2 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра микробиологии, вирусологии:</b></p> <p><b>Учебная аудитория № 238 - для проведения занятий лекционного типа: мультимедийный проектор, парты ученические, стол, стулья.</b></p> <p><b>Учебная аудитория № 107 для проведения занятий лекционного типа, оборудованная мультимедийными и</b></p>	<p>450000, Республика Башкортостан, г. Уфа, р-н Кировский, ул. Заки Валиди, д. 47, 3 этаж, № 238.</p> <p>450000, Республика</p>

		<p>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><b>Учебная комната № 106</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 (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> <li>5. Термостат - 3</li> <li>6. Холодильник 4</li> <li>7. Прибор Кротова -1</li> <li>8. Водяная баня - 4</li> <li>9. Электроплитка -1</li> <li>10. Набор сухих питательных сред</li> <li>11. Наборы красителей, реактивов</li> <li>12. Инструменты и посуда для работы</li> </ol>	<p>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 Кировский, ул. Заки Валиди, д. 47, 1 этаж, № 108.</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

1. <http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.
2. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.
3. <http://www.biochemistry.org> - Сайт Международного биохимического общества (The International Biochemical Society).
4. <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).
5. <http://biomolecula.ru/> - биомолекула - сайт, посвященный молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.
6. <https://www.merlot.org/merlot/index.htm> - MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching.
7. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)
8. [www.scopus.com](http://www.scopus.com) - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)
9. [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 корпоративная лицензия на специальный набор программных продуктов <b>Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase</b>	Операционная система Microsoft Windows + офисный пакет Microsoft Office	200	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
2.	Права на программу для ЭВМ набор веб-сервисов, предоставляющих доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office для образования <b>Microsoft Office 365 A5 for faculty - Annually</b>	Организация ВКС Microsoft Teams	25	ООО «Софтлайн Трейд»	Лекционные аудитории кафедры и подразделения Университета

3.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты персональных компьютеров <b>Dr.Web Desktop Security Suite</b> Комплексная защита + Центр управления	Антивирусная защита (российское ПО)	1750	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервера, кафедры и подразделения Университета
4.	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)	450	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
5.	Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение <b>МойОфис Стандартный</b>	Офисный пакет (российское ПО)	120	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
6.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений <b>Астра Linux Common Edition</b>	Операционная система (российское ПО)	40	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
7.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации <b>SkyDNS</b>	Фильтрация интернет-контента (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
8.	Права на программу для ЭВМ Система для организации и проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов <b>Mirapolis Virtual Room</b>	Организации веб-конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
9.	Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения <b>Русский Moodle 3KL</b>	Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе
10.	Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»"	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) (российское ПО)	1	Компания «Первый БИТ»	Сервер
11.	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
12.	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
13.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения»		1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
14.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа <b>Statistica Basic Academic for Windows 12 Russian/12 English</b>	Пакет для статистического анализа данных	10	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра общественного здоровья и организации здравоохранения

15.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа <b>Statistica Basic Academic for Windows 10 Russian/13 English</b>		11	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра эпидемиологии – 3 шт., Кафедра патофизиологии – 4 шт., Кафедра эпидемиологии – 3 шт., Кафедра фармакологии – 1 шт.
16.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа <b>Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English</b>		5	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра нормальной физиологии – 4 шт., Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии – 1 шт.
	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа <b>Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English</b>		75	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра медицинской физики
	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа <b>Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English</b> (сетевая)		50	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер