

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.06.2025 14:58:44

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a54c4a0a5e820ac76b9d75665849e6d6db2e5a4e71d6ee

**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

В.Е. Изосимова

«*27*» *05* 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ**

Уровень образования

Высшее – *специалитет*

Специальность

32.05.01 Медико-профилактическое дело

Квалификация

Врач по общей гигиене, по эпидемиологии

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки: 2025

Уфа – 2025

При разработке рабочей программы учебной дисциплины (модуля) в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «15» июня 2017 г. №552;
- 2) Профессиональный стандарт «Специалист в области медико-профилактического дела», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «25» июня 2015 г. №399;
- 3) Учебный план по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России «29» 04 2025 г., протокол № 4.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры микробиологии, вирусологии от «05» марта 2025 г., протокол № 78.

Заведующий кафедрой

 / М.М. Туйгунов

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело от «25» марта 2025 г., протокол № 5.

Председатель УМС

по специальности

32.05.01 Медико-профилактическое дело

 / Ш.Н. Галимов

Разработчики:

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

Хуснаризанова Рауза Фазыловна, к.б.н., 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	6
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	6
2.2.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине	7
3.	Содержание рабочей программы	9
3.1.	Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	9
3.2.	Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины	9
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	10
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	11
3.5.	Название тем практических занятий, в том числе практической подготовки, и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	12
3.6.	Лабораторный практикум	13
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	13
4.	Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	16
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.	16
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	20
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)	23
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	23
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)	24
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	25
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	25
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	27
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	29

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Микробиология, вирусология» относится к обязательной части Блока 1 ООП специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 и 4 семестрах.

Цели 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
ОПК-3. Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов	ОПК-3.1. Владеет алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественно-научных методов исследования при решении профессиональных задач	<i>Знать...</i> - нормативно-методические документы, регламентирующие работу микробиологической лаборатории - принципы организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на организм - Правила и технику безопасности при работе с микроорганизмами
		<i>Уметь</i> - проводить забор материала (от больных, из окружающей среды) для микробиологических исследований - проводить микробиологическое исследование материала биологического и из объектов окружающей среды - составлять алгоритм микробиологических исследований
		<i>Владеть...</i> - методами микроскопии, выделения чистой культуры и идентификации, биологических, иммунологических, молекулярно-генетических исследований - методами определения чувствительности

		к антибиотикам
	ОПК-3.2. Умеет интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественно-научных методов исследования при решении профессиональных задач	<i>Знать...</i> - патогенные и условно-патогенные микроорганизмы и критерии их значимости для оценки состояния организма человека и объектов окружающей среды - физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровне <i>Уметь</i> - составлять алгоритм микробиологических исследований и интерпретировать результаты исследований - анализировать влияние объектов и факторов окружающей среды и промышленного производства на человека и среду обитания <i>Владеть...</i> - навыками работы с нормативно-методическими документами, регламентирующими принципы работы и оценки результатов микробиологических исследований
ОПК-4. Способен применять медицинские технологии, специализированное оборудование и медицинские изделия, дезинфекционные средства, лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические, и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины	ОПК-4.1. Владеет алгоритмом применения и оценки результатов использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач	<i>Знать</i> - национальный календарь профилактических прививок - принципы гигиенического нормирования физических, химических, биологических факторов среды обитания человека и производственной среды - методы использования иммунобиологических лекарственных препаратов <i>Уметь</i> - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности - пользоваться оборудованием для микробиологических исследований - работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами), термостатами, стерилизаторами <i>Владеть</i> - методами микробиологических

		исследований, создания бескислородных условий - методами экспериментальной работы на биологических объектах Определения чувствительности к антибиотикам и фагам
	ОПК-4.2. Умеет обосновать выбор и оценить эффективность дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины	<i>Знать</i> -эпидемиологию и профилактику внутрибольничных инфекций - современные методы микробиологических исследований биологического материала и объектов окружающей и производственной среды
		<i>Уметь</i> - определять чувствительность микроорганизмов к антибиотикам, фагам, дезсредствам
		<i>Владеть</i> - методами стерилизации и дезинфекции - методикой посева, идентификации микроорганизмов - навыками работы с лабораторными животными
ПК-9. Способность и готовность к участию в проведении санитарно- эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний, токсикологических, гигиенических, эпидемиологических, в том числе микробиологических, и иных видов оценок	ПК-9.1. Владеет навыками изучения факторов среды обитания человека, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ и услуг, анализа различных видов документации, результатов лабораторных исследований, их оценке установленным санитарно- эпидемиологическим требованиям и прогнозу влияния на здоровье человека (население)	<i>Знать</i> -Механизмы действия факторов среды на микроорганизмы - классификацию, морфологию, физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека - современные методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний
		<i>Уметь</i> - пользоваться оборудованием для микробиологических исследований - работать с микроскопом -проводить отбор проб для микробиологических исследований -интерпретировать данные микробиологических исследований
		<i>Владеть</i> -методами микроскопии, посева, биохимической и серологической идентификации, молекулярно- генетическими методами исследования -методом определения спектра устойчивости микроорганизмов к противомикробным препаратам

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Дисциплина обеспечивает подготовку теоретической базы для освоения следующих типов профессиональной деятельности:

- диагностическая.

2.2. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и индекса трудовой функции

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

п/№	Номер/ индекс компетенции (или его части) и ее содержание	Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1.	ОПК-3. Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов	ОПК-3.1. Владеет алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественно-научных методов исследования при решении профессиональных задач	-	Владеть понятийным аппаратом, микробиологической терминологией, методами микробиологических исследований, составление алгоритма микробиологических исследований	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи
		ОПК-3.2. Умеет интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественно-научных методов исследования при решении профессиональных задач	-	Проведение и учет результатов микробиологических исследований, интерпретация результатов	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи
2	ОПК-4. Способен применять медицинские технологии, специализированное	ОПК-4.1. Владеет алгоритмом применения и оценки результатов использования	-	Правила и техника безопасности при работе с микроорганизмами, правильно взять материал	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи

	оборудование и медицинские изделия, дезинфекционные средства, лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические, и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины	медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач		на исследование, способы окрашивания и микроскопии препаратов, проведение посева на питательную среду для получения и идентификации чистой культуры	
		ОПК-4.2. Умеет обосновать выбор и оценить эффективность дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины	-	Проведение микробиологических исследований воды, воздуха, почвы, лекарственных препаратов, определение антибиотикограммы бактерий	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи
3	ПК-9. Способность и готовность к участию в проведении санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний, токсикологических, гигиенических, эпидемиологических, в том числе микробиологических	ПК-9.1. Владеет навыками изучения факторов среды обитания человека, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ и услуг, анализа различных видов документации, результатов лабораторных исследований, их оценке	В/01.7 Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок	Составление алгоритма исследования Классификация ИБП	
				Проводить окраску и микроскопию препаратов, посев, серологические исследования, постановку ПЦР	
				Интерпретировать результаты микробиологических исследований	

	ских, и иных видов оценок	установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям и прогнозу влияния на здоровье человека (население)			
--	---------------------------	--	--	--	--

3. Содержание рабочей программы

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего часов/ зачетных единиц	Семестры	
			3	4
			часов	часов
1		2	3	4
Контактная работа (всего), в том числе:		192/5,3	96	96
Лекции (Л)		58/1,6	30	28
Практические занятия (в т.ч. в форме практической подготовки)		134/3,7	66	68
Практическая подготовка		45/1,3	22	23
Семинары (С)		-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)		-	-	-
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:		96/2,7	48	48
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>		39/1,1	24	15
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>		39/1,1	24	15
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		18/0,5	-	18
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	-	-	-
	экзамен (Э)	36/1,0		36
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	324	144	180
	ЗЕТ	9	4	5

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-3 ОПК-4	Общая микробиология	Устройство микробиологической лаборатории и правила безопасности. Принципы классификации микроорганизмов, особенности строения и жизнедеятельности; методы выделения чистых культур аэробных и анаэробных

2.	ОПК-3 ОПК-4	Общая вирусология	Структура вирусов, классификация, методы культивирования, индикации и идентификации
3.	ОПК-3 ОПК-4	Генетика микроорганизмов	Основы генетики микроорганизмов; сущность биотехнологии, понятия и принципы генетической инженерии, препараты, полученные генно-инженерными методами; ПЦР
4.	ОПК-3 ОПК-4 ПК-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-3 ОПК-4 ПК-9	Инфекция	Основы учения об «инфекции», «инфекционная болезнь»; виды инфекции; роль микробов в развитии инфекционного процесса; механизмы и пути передачи возбудителя
6.	ОПК-3 ОПК-4 ПК-9	Иммунитет	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
7.	ОПК-3 ОПК-4 ПК-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.
8.	ОПК-3 ОПК-4 ПК-9	Санитарная микробиология	Санитарно-показательные микроорганизмы, требования к ним. Методы санитарно-микробиологических исследований. Критерии оценки качества объектов окружающей среды

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
			Л	ЛР	ПЗ* , ПП	СР	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1.	3	Общая микробиология	6		24	8	38	1 - 6 - тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ), контрольная работа
2.	3	Общая вирусология	4		8	8	20	7-8 - тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ), контрольная работа
3.	3	Генетика микроорганизмов	2		4	4	10	9 - тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ), контрольная работа
4.	3	Экология микроорганизмов	6		8	8	22	10 - 11 - тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ)
5.	3	Инфекция	2		8	4	14	12 - 13 - тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ), контрольная работа
6.	3	Иммунитет	8		14	16	38	14 -16 - тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ), 17-итоговое занятие
7.	4	Частная микробиология	26		56	32	114	18 -31 - тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ), 24, 29- контрольная работа
8.	4	Санитарная микробиология	4		12	16	32	32-33 - тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ), 34- контрольная работа
9.		ИТОГО:	58		134	96	288	

* - в том числе практическая подготовка (ПП)

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

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины	Семестры	
		3	4
1	2	3	4
1.	Общая микробиология: предмет, цели и задачи дисциплины, разделы микробиологии. Систематика микроорганизмов, принципы классификации.	2	
2.	Морфология микроорганизмов. Собственно бактерии, их ультраструктура. Спирохеты, актиномицеты, риккетсии, хламидии и микоплазмы. Грибы, простейшие.	2	
3.	Физиология микроорганизмов: питание, дыхание, рост и размножение. Биохимия микроорганизмов, идентификация.	2	
4.	Общая вирусология: структура, классификация, методы культивирования, индикация вирусов	2	
5.	Бактериофаги: структура, свойства, значение, получение	2	
6.	Генетика микроорганизмов	2	
7.	Экология микроорганизмов. Микрофлора воды, воздуха, почвы, объектов окружающей среды	2	
8.	Микрофлора организма человека. Дисбактериоз. Возрастные особенности микробиоценозов человека	2	
9.	Влияние факторов окружающей среды на микроорганизмы. Микробиологические основы стерилизации и дезинфекции. Антагонизм микроорганизмов, антибиотики, их классификация	2	
10.	Инфекция и инфекционный процесс, инфекционные заболевания. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Факторы патогенности. Токсины, их свойства	2	
11.	Иммунология. Иммуитет, его виды, механизмы. Неспецифическая резистентность организма. Антигены	2	
12.	Иммунная система. Имунокомпетентные клетки. Антитела.	2	
13.	Антигены главного комплекса гистосовместимости. Межклеточная кооперация. Формы иммунного реагирования организма человека	2	
14.	Особенности антибактериального, антивирусного, антитоксического иммунитетов. Местный иммунитет. Иммунобиологические препараты.	2	
15.	Материал и методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний	2	
16.	Возбудители гнойно-воспалительных процессов и раневых инфекций - кокки: стафилококки, стрептококки, пневмококки		2
17.	Возбудители гнойно-воспалительных процессов и раневых инфекций: грам+ и грам- палочки		2
18.	Возбудители бактериальных воздушно-капельных инфекций		2
19.	Возбудители бактериальных зоонозных инфекций		2
20.	Возбудители бактериальных кишечных инфекций		2
21.	Возбудители венерических заболеваний, инфекций, передающихся половым путем		2
22.	Возбудители трансмиссивных бактериальных инфекций		2
23.	Возбудители ОРВИ: орто- и парамиксовирусы, аденовирусы		2
24.	Энтеровирусы. Вирусы гепатитов А и Е. Вирусы гепатитов В, С, Д и др.		2

25.	Буньямвирусы (возбудитель ГЛПС). Флавивирусы (возбудитель КЭ). Рабдовирусы.		2
26.	Герпесвирусы. Ретровирусы. Онкогенные вирусы		2
27.	Возбудители микозов. Внутрибольничные инфекции		2
28.	Санитарная микробиология		2
29.	Санитарная микробиология		2
	Итого по семестрам	30	28
	Итого	58	

3.5. Название тем практических занятий, в том числе практической подготовки, и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины

№ п/п	Название тем практических занятий дисциплины	Семестры	
		3	4
1	2	3	4
1	Общая микробиология. Предмет и задачи медицинской микробиологии. Систематика микробов. Морфология микроорганизмов. Микроскопические методы исследования	4	
2	Морфология бактерий. Ультраструктура и химический состав бактериальной клетки. Сложные методы окраски	4	
3	Морфология бактерий (продолжение). Структура актиномицет, спирохет, риккетсий, хламидий, микоплазм. Морфология грибов, простейших. Контрольная работа по темам № 1-3	4	
4	Физиология микроорганизмов. Питание бактерий. Бактериологический метод. Выделение чистой культуры	4	
5	Типы биологического окисления субстрата бактериями. Дыхание бактерий	4	
6	Биохимия бактерий, их идентификация	4	
7	Общая вирусология. Вирусы: классификация, структура, их репродукция, культивирование, индикация. Вирусологический метод.	4	
8	Вирусы бактерий (бактериофаги)	4	
9	Генетика микроорганизмов. Молекулярно-генетический метод исследования. Контрольное занятие по темам № 4-9	4	
10	Экология микроорганизмов. Микрофлора воды, воздуха, почвы. Микрофлора организма человека. Дисбактериоз	4	
11	Влияние на микроорганизмы факторов внешней среды. Микробиологические основы стерилизации, дезинфекции. Антибиотики	4	
12	Инфекция. Биологический метод исследования. Патогенные свойства микроорганизмов	4	
13	Инфекция. Биологический метод исследования (продолжение) Контрольная работа по № 10-13	4	
14	Иммунитет: виды, механизмы. Неспецифические факторы защиты организма. Антигены. Иммунологический метод исследования	4	
15	Иммунная система. Специфические факторы защиты организма. Иммунокомпетентные клетки. Антитела. Межклеточная кооперация	4	
16	Иммунитет местный, противоинфекционный (антибактериальный, противовирусный, антитоксический). Иммунобиологические препараты	4	
17	Итоговое занятие Контрольная работа по темам № 14-16	2	

18	Возбудители гнойно-воспалительных и раневых инфекций		4
19	Возбудители бактериальных респираторных и воздушно-капельных инфекций		4
20	Возбудители бактериальных кишечных инфекций и пищевых отравлений		4
21	Возбудители бактериальных зоонозных инфекций		4
22	Возбудители венерических инфекций и ЗППП		4
23	Возбудители трансмиссивных инфекций: боррелии, риккетсии		4
24	Контрольная работа по темам № 18-23		4
25	Возбудители вирусных инфекций: ортомиксовирусы, парамиксовирусы		4
26	Возбудители вирусных инфекций: герпесвирусы, аденовирусы, пикорнавирусы		4
27	Возбудители вирусных инфекций: вирусы гепатитов, ВИЧ		4
28	Флавивирусы, буньявирусы, рабдовирусы. Онкогенные вирусы. Медленные вирусные инфекции		4
29	Контрольная работа по темам № 25-28		4
30	Возбудители микозов		4
31	Возбудители оппортунистических, внутрибольничных инфекций		4
32	Санитарно-бактериологические методы оценки микробного загрязнения воздуха, воды, почвы		4
33	Санитарно-бактериологические методы оценки микробного загрязнения предметов обихода и оборудования		4
34	Контрольная работа по темам № 30-33		4
	Итого по семестрам	66	68
	Итого	134	

3.6. Лабораторный практикум (учебным планом не предусмотрен)

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	- 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	1
3.		Генетика микроорганизмов	- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя - отработка практических навыков - использование справочной литературы - решение практических заданий - выполнение аудиторной контрольной работы	1

4.		Экология микроорганизмов	- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя - отработка практических навыков - решение практических заданий - использование справочной литературы	1
5.		Инфекция	- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя - отработка практических навыков - решение практических заданий - использование справочной литературы	1
6.		Иммунитет	- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя - отработка практических навыков - решение практических заданий - использование справочной литературы	1
ИТОГО часов в семестре:				6
7.	4	Частная микробиология	- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя - отработка практических навыков - решение практических заданий - чтение и анализ текстов (нормативных актов, учебной литературы и т.п.)	1
8.		Санитарная микробиология	- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя - отработка практических навыков - решение практических заданий - использование справочной литературы - чтение и анализ текстов (нормативных актов, учебной литературы и т.п.)	1
ИТОГО часов в семестре:				2

3.7.2. Виды СР (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семестра	Тема СР	Виды СР	Всего часов
1	2	3	4	5
1	3	Общая 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	8
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	6
3		Генетика микроорганизмов	- подготовка к практическим занятиям - конспектирование источников	4

		мов	- работа с электронными ресурсами - чтение учебной литературы, текстов лекций - подготовка и написание рефератов - оформление мультимедийных презентаций - учебных разделов		
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	8	
5		Инфекция	- 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	
6		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	12	
ИТОГО часов в семестре:					42
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	30	
8		Санитарная 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	16	
ИТОГО часов в семестре:					46
ВСЕГО часов					88

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

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотношенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине.

Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: ОПК-3. Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ОПК-3.1. Владеет алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественно-научных методов исследования при решении профессиональных задач	Знать-нормативно-методические документы, регламентирующие работу микробиологической лаборатории - принципы организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния	незнание свойств микроорганизмов, их действия на организм, методах диагностики	затруднения в ответе на вопросы, фрагментарные, поверхностные знания при оценке биологических свойств возбудителя	Допускаются неточности в ответе о свойствах и факторах патогенности и возбудителя	глубокое и систематическое знание Основные характеристики и свойства возбудителя, факторы патогенности и
ОПК-3.2. Умеет					

интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественно-научных методов исследования при решении профессиональных задач	факторов окружающей среды на организм - Правила и технику безопасности при работе с микроорганизмами				
	<i>Уметь</i> - проводить забор материала (от больных, из окружающей среды) для микробиологических исследований - проводить микробиологическое исследование материала биологического и из объектов окружающей среды - составлять алгоритм микробиологических исследований	Не решил практическую задачу	затруднения в выполнении практически х заданий по приготовлению, окраске препаратов, при посеве на питательную среду	умение пользоваться и выполнять практически е задания по идентификации микроорганизмов	свободное обосновать выбор методов микробиологического исследования: микроскопия, посев, идентификация, антибиотикограмма
	<i>Владеть-</i> методами микроскопии, выделения чистой культуры и идентификации , биологических, иммунологических, молекулярно-генетических исследований - методами определения чувствительности	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

	к антибиотикам				
Код и формулировка компетенции: ОПК-4. Способен применять медицинские технологии, специализированное оборудование и медицинские изделия, дезинфекционные средства, лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические, и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины					
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ОПК-4.1. Владеет алгоритмом применения и оценки результатов использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач	<i>Знать</i> - национальный календарь профилактических прививок - принципы гигиенического нормирования физических, химических, биологических факторов среды обитания человека и производственной среды	незнание вопросов биологических свойств микроорганизмов, факторов патогенности	фрагментарные, поверхностные знания биологических свойств микроорганизмов	Знание биологических особенностей микроорганизмов, их действия на организм	Глубокое знание факторов патогенности и микроорганизма, патогенеза заболеваний
ОПК-4.2. Умеет обосновать выбор и оценить эффективность дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач с позиций	<i>Уметь</i> - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности	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

доказательной медицины	пользоваться оборудование м для микробиолог ических исследований - работать с увеличительн ой техникой (микроскопам и, оптическими и простыми лупами), термостатами , стерилизатор ами				
	<i>Владеть</i> - методами микробиолог ических исследований , создания бескислородн ых условий - методами эксперимента льной работы на биологически х объектах Определения чувствительн ости к антибиотикам и фагам	неумение выполнять посев исследуемог о материала на питательный агар для получения изолированн ых колоний	стремление логически, последовате льно поэтапно провести посев и выделение чистой культуры микрооргани змов	в целом логически корректное, но не всегда аргументиро ванное обоснование выполнение выделения чистой культуры микрооргани змов	Приемами поэтапного выделения чистой культуры и методами определения биохимичес кой активности бактерий

Код и формулировка компетенции: ПК-9. Способность и готовность к участию в проведении санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний, токсикологических, гигиенических, эпидемиологических, в том числе микробиологических, и иных видов оценок

Код и наименовани е индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетвори тельно»)	3 («Удовлетво рительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ПК-9.1. Владеет навыками изучения факторов	<i>Знать</i> -Механизмы действия факторов среды на	незнание вопросов о составе и назначении питательных	фрагментар ные, поверхност ные знания о методах	Знание методов микробио логически х	Глубокое знание о информатив ности, чувствитель

среды обитания человека, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ и услуг, анализа различных видов документации, результатов лабораторных исследований, их оценке установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям и прогнозу влияния на здоровье человека (население)	микроорганизмы - классификацию, морфологию, физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека - современные методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний	сред для посева исследуемого материала	микробиологических исследований определенных микроорганизмов	исследований, их достоинства и недостатки	ности и специфичности микробиологических методов исследования, номенклатуры противомикробных препаратов
	<i>Уметь</i> - пользоваться оборудованием для микробиологических исследований - работать с микроскопом -проводить отбор проб для микробиологических исследований - интерпретировать данные микробиологических исследований	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 подбирать антибиотик	Способен проводить посев исследуемого материала на питательную среду с учетом биологии возбудителя, читать антибиотикограмму
	<i>Владеть</i> -методами микроскопии, посева, биохимической и серологической идентификации, молекулярно-генетическими методами исследования -методом определения спектра устойчивости микроорганизмов к противомикробным препаратам	неумение выполнять посев исследуемого материала на питательную среду для получения изолированных колоний	стремление последовательно провести выделение чистой культуры микроорганизма, изучения ее биохимических, серологических свойств	в целом логически корректно, но не всегда аргументированно проведение выделения и идентификации чистой культуры микроорганизма по биохимическим и серологическим	Выполнение культуральных, биохимических, серологических методов исследования и описание результатов молекулярно-генетических методов

				еским свойствам	
--	--	--	--	--------------------	--

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
ОПК-3.1. Владеет алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественно-научных методов исследования при решении профессиональных задач	<i>Знать</i> - нормативно-методические документы, регламентирующие работу микробиологической лаборатории - принципы организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на организм - правила и технику безопасности при работе с микроорганизмами	Контрольные вопросы
	<i>Уметь</i> - проводить забор материала (от больных, из окружающей среды) для микробиологических исследований - проводить микробиологическое исследование материала биологического и из объектов окружающей среды - составлять алгоритм микробиологических исследований	Тестовые занятия
	<i>Владеть...</i> - методами микроскопии, выделения чистой культуры и идентификации, биологических, иммунологических, молекулярно-генетических исследований - методами определения чувствительности к антибиотикам	Практические навыки
ОПК-3.2. Умеет интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественно-научных методов исследования при решении профессиональных задач	<i>Знать...</i> - патогенные и условно-патогенные микроорганизмы и критерии их значимости для оценки состояния организма человека и объектов окружающей среды - физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровне	Контрольные вопросы
	<i>Уметь</i> - составлять алгоритм микробиологических исследований и интерпретировать результаты исследований - анализировать влияние объектов и факторов окружающей среды и	Тестовые занятия

	промышленного производства на человека и среду обитания	
	<i>Владеть...</i> - навыками работы с нормативно-методическими документами, регламентирующими принципы работы и оценки результатов микробиологических исследований	Практические навыки
ОПК-4.1. Владеет алгоритмом применения и оценки результатов использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач	<i>Знать</i> -национальный календарь профилактических прививок - принципы гигиенического нормирования физических, химических, биологических факторов среды обитания человека и производственной среды -методы использования иммунобиологических лекарственных препаратов	Контрольные вопросы
	<i>Уметь</i> - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности - пользоваться оборудованием для микробиологических исследований - работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами), термостатами, стерилизаторами	Тестовые занятия
	<i>Владеть</i> - методами микробиологических исследований, создания бескислородных условий - методами экспериментальной работы на биологических объектах Определения чувствительности к антибиотикам и фагам	Практические навыки
ОПК-4.2. Умеет обосновать выбор и оценить эффективность дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины	<i>Знать</i> -эпидемиологию и профилактику внутрибольничных инфекций - современные методы микробиологических исследований биологического материала и объектов окружающей и производственной среды	Контрольные вопросы
	<i>Уметь</i> - определять чувствительность микроорганизмов к антибиотикам, фагам, дез. средствам	Тестовые занятия
	<i>Владеть</i> - методами стерилизации и дезинфекции - методикой посева, идентификации микроорганизмов - навыками работы с лабораторными	Практические навыки

	животными	
ПК-9.1. Владеет навыками изучения факторов среды обитания человека, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ и услуг, анализа различных видов документации, результатов лабораторных исследований, их оценке установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям и прогнозу влияния на здоровье человека (население)	<i>Знать</i> -Механизмы действия факторов среды на микроорганизмы - классификацию, морфологию, физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека - современные методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний	Контрольные вопросы
	<i>Уметь</i> - пользоваться оборудованием для микробиологических исследований - работать с микроскопом -проводить отбор проб для микробиологических исследований -интерпретировать данные микробиологических исследований	Тестовые занятия
	<i>Владеть</i> -методами микроскопии, посева, биохимической и серологической идентификации, молекулярно-генетическими методами исследования -методом определения спектра устойчивости микроорганизмов к противомикробным препаратам	Практические навыки

5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины

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

	Основная литература	
1.	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 : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452059.html	Неограниченный доступ
2.	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 : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458358.html	Неограниченный доступ
3.	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 : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458365.html	Неограниченный доступ
4.	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
5.	Медицинская микробиология, вирусология, иммунология : учебник в 2 томах : Т. 2 / под ред.: В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. -	203

	2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-МЕДИА, 2021. - 468 с.	
6.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Текст] : учебник / под ред. А. А. Воробьева. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : МИА, 2012. - 702 с.	821
	Дополнительная литература	
1.	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 : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440063.html	Неограниченный доступ
2.	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
3.	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
4.	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
5.	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
6.	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 : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430668.html	Неограниченный доступ
7.	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
8.	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
9.	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: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib548.pdf	Неограниченный доступ
10.	Санитарно-микробиологические исследования объектов окружающей среды [Электронный ресурс] : метод. рекомендации / ГОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т" ; сост.: Р. Ф. Хуснаризанова, Р. Ф. Насырова ; под ред. З. Г. Габидуллина. - Электрон. текстовые	Неограниченный доступ

	дан. - Уфа, 2010. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib340.doc .	
11.	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 : https://www.books-up.ru/ru/book/osnovy-immunologii-5090326/	Неограниченный доступ
12.	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/	Неограниченный доступ
13.	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 : https://www.books-up.ru/ru/book/sovremennye-predstavleniya-ob-antifosfolipidnom-sindrome-11818664/	Неограниченный доступ

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины

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

6.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине

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
1	Уровень образования Высшее – специалитет Специальность 32.05.01 Медико-профилактическое дело	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	г. Уфа, ул. З.Валиди, д. 47, БГМУ, корп.2 кафедра микробиологии, вирусологии

		«Интернет». 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. 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». 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., Учебная комната № 104/2 – 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.).	
--	--	--	--

6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

<http://www.studmedlib.ru/> - многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронно-библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, в том числе аудио, видео, анимации, интерактивным материалам, тестовым заданиям и др.

<http://e.lanbook.com> - электронно-библиотечная система издательства «Лань» - ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих

издательств учебной литературы по естественным и гуманитарным наукам.

<https://www.books-up.ru/> - электронно-библиотечная система «Букап» - это новый формат библиотечной системы, в которой собраны книги медицинской тематики: электронные версии качественных первоисточников от ведущих издательств со всего мира.

<https://rusneb.ru/> - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ граждан Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры до новейших авторских произведений.

<https://www.ras.ru/> - электронные версии коллекции журналов «Российской академии наук» (РАН)

<https://dlib.eastview.com/> - коллекция журналов «Медицина и здравоохранение» на платформе компании ИВИС. В коллекцию входят журналы как за текущий год, так и архив номеров.

<http://ovidsp.ovid.com/> - полнотекстовая коллекция журналов от ведущего международного медицинского издательства LWW, в которых публикуются актуальные исследования и материалы по различным областям медицины.

<https://link.springer.com/> - полнотекстовая коллекция электронных книг и полнотекстовая политематическая коллекция журналов издательства Springer Nature на английском языке по различным отраслям знаний.

<http://onlinelibrary.wiley.com> - полнотекстовые коллекции, которые включают в себя как текущие, так и архивные выпуски из более чем 1700 журналов издательства John Wiley & Sons, Inc., охватывающие такие области как гуманитарные, естественные, общественные и технические науки, а также сельское хозяйство, медицину и здравоохранение.

<https://www.cochranlibrary.com> - базы данных Кокрейновской библиотеки предоставляют информацию и доказательства для поддержки решений, принимаемых в медицине и других областях здравоохранения, а также информируют тех, кто получает медицинскую помощь. Ресурс позволяет найти информацию о клинических испытаниях, кокрейновских обзорах, некокрейновских систематических обзорах, методологических исследованиях, технологических и экономических оценках по определенной теме или заболеванию.

<https://www.orbit.com/> - база данных патентного поиска, объединяющая информацию о более чем 122 миллионах патентных публикаций, полученную из 120 международных патентных ведомств, включая РосПатент, Всемирную организацию интеллектуальной собственности (ВОИС), Европейскую патентную организацию.

<http://search.ebscohost.com/> - полнотекстовая коллекция, которая включает 144 электронные книги от ведущих научных и университетских издательств и охватывает все дисциплины, изучаемые в медицинском вузе.

<https://nmal.nucleusmedicalmedia.com/home> - база изображений Nucleus Medical Art Library (NMAL). Созданная Nucleus Medical Art, NMAL содержит растущую коллекцию высококачественных иллюстраций и анимаций, изображающих анатомию, физиологию, хирургию, патологию, болезни, состояния, травмы, эмбриологию, гистологию и другие медицинские темы.

www.jaypeedigital.com - комплексная платформа медицинских ресурсов для студентов, преподавателей, научных и медицинских работников охватывает более 60 медицинских специальностей, включая смежные области – стоматологию, уход за больными, физиотерапию, фармакологию. Цифровой контент JAYPEE DIGITAL содержит клиническую диагностику, лабораторные исследования, современные хирургические процедуры, клинические методы от лучших специалистов отрасли по всему миру.

<https://eduport-global.com/> - электронная библиотека медицинской литературы от CBS Publishers & Distributors Pvt. Ltd., одного из ведущих издательств на Индийском

субконтиненте, известного своими качественными учебниками по медицинским наукам и технологиям.

<http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnovset> - Физическая культура студента. Электронный учебник. Содержание учебника соответствует программе дисциплины «Физическая культура» для высших учебных заведений.

<http://sportlaws.infosport.ru> - Спортивное право. База данных, содержащая нормативные и законодательные акты, регулирующие правовые, организационные, экономические и социальные отношения в сфере физической культуры и спорта.

<http://lib.sportedu.ru> - Центральная отраслевая библиотека по физической культуре и спорту РФ.

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 Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y Academic Edition Enterprise	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 Microsoft Office 365 A5 for faculty - Annually	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 Dr.Web Desktop Security Suite 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 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – 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 МойОфис Стандартный	Офисный пакет (российское ПО)	120	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
6.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений Астра Linux Common Edition	Операционная система (российское ПО)	40	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
7.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации SkyDNS	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 Mirapolis Virtual Room	Организации веб-конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
9.	Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения Русский Moodle 3KL	Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «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 Statistica Basic Academic for Windows 12 Russian/12 English	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 Statistica Basic Academic for Windows 10 Russian/13 English		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 Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English		5	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра нормальной физиологии – 4 шт., Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии – 1 шт.
17.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English		75	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра медицинской физики
18.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English (сетевая)		50	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер