

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 20.06.2025 17:07:23

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34c4a0a5e820ac7669d73665849e0d0002e5a4e71d6ee

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

Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

/В.Е. Изосимова

« 27 » _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ВИРУСОЛОГИЯ

Уровень образования

Высшее – *Магистратура*

Направление подготовки

06.04.01 Биология

Направленность

Фундаментальная и прикладная микробиология

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки: 2025

Уфа – 2025

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 – Биология, утвержденный приказом *Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «11» августа 2020 г. № 934*;
- 2) Профессиональный стандарт «Специалист в области клинической лабораторной диагностики», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «14» марта 2018 г. №145н;
- 3) Учебный план по специальности (направлению подготовки) 06.04.01 – Биология направленность (профиль) подготовки Фундаментальная и прикладная микробиология), утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России «29» апреля 2025 г., протокол № 4

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании *кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии* от «5» марта 2025 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой  / Гимранова И.А.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС центра инновационных образовательных программ от «26» марта 2025 г, протокол №7.

Председатель УМС

Центра инновационных образовательных программ

 / Титова Т.Н.

Разработчик:

Гимранова Ирина Анатольевна, к.м.н., доцент, заведующий кафедрой фундаментальной и прикладной микробиологии

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

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	5
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	5
2.2.	Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и индекса трудовой функции	5
3.	Содержание рабочей программы	6
3.1.	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
3.2.	Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины	7
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	8
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины.	9
3.5.	Название тем практических занятий в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины .	9
3.6.	Лабораторный практикум	10
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	10
4.	Фонд оценочных материалов для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины	11
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.	11
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.	12
5.	Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины	14
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины	14
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины	15
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	15
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	15
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	18
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	19

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Вирусология» относится к дисциплинам вариативной части.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Целью освоения учебной дисциплины «Вирусология» является ознакомление обучающихся с современным состоянием развития эволюции.

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-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Использует знания о современных актуальных проблемах, основных открытиях и методологических разработках в области биологических и смежных наук	Знает последних актуальных проблемах, основных открытиях и методологических разработках в сфере биологии и смежных наук
	ОПК-1.2. Анализирует тенденции развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере профессиональной деятельности, формулирует инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку	Умеет практические разработки в выбранных сферах профессиональной деятельности. Формулирует новаторские идеи для решения нетривиальных задач, используя глубокие знания в общенаучной и специальной методологии.
ПК-7. Способен выполнять идентификацию микробиоценозов человека и животных, контроль среды их обитания и разработка рекомендаций по профилактике и лечению инфекционных болезней человека и	ПК-7.1. Использует знания специальной микробиологии, справочных материалов по определению факторов патогенности и вирулентности микроорганизмов	Владеет в области микробиологии, использует научные и справочные материалы для определения факторов патогенности и вирулентности микроорганизмов
	ПК-7.3. Устанавливает таксономическую принадлежность выделенных культур микроорганизмов, определяет факторы патогенности и вирулентность микроорганизмов	Знает классификацию выделенных штаммов микроорганизмов, выявляет причины их заболеваемости и опасности.

животных	ПК-7.5. Ставит биологическую пробу, хранит штаммы микроорганизмов на поддерживающих питательных средах	Умеет проводить биологическое исследование и сохраняет культуру микроорганизмов на специальных питательных средах.
----------	--	--

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания учебной дисциплины: научно-исследовательские.

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

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-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Использует знания о современных актуальных проблемах, основных открытиях и методологических разработках в области биологических и смежных наук ОПК-1.2. Анализирует тенденции развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере профессиональной деятельности, формулирует инновационные предложения для решения нестандартных		поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию	контрольная работа, собеседование, тестирование, ситуационные задачи

		задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку			
2.	ПК-7. Способен выполнять идентификацию микробиоценозов человека и животных, контроль среды их обитания и разработка рекомендаций по профилактике и лечению инфекционных болезней человека и животных	ПК-7.1. Использует знания специальной микробиологии, справочных материалов по определению факторов патогенности и вирулентности микроорганизмов ПК-7.3. Устанавливает таксономическую принадлежность выделенных культур микроорганизмов, определяет факторы патогенности и вирулентность микроорганизмов ПК-7.5. Ставит биологическую пробу, хранит штаммы микроорганизмов на поддерживающих питательных средах	А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение	Обосновывать выбор методов вирусологической, серологической и иммунологической диагностики инфекционных и оппортунистических заболеваний; интерпретировать полученные результаты	контрольная работа, собеседование, тестирование, ситуационные задачи

3. Содержание рабочей программы

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
		3
		часов
1	2	3
Контактная работа (всего), в том числе:	24/0,66	24
Лекции (Л)	8/0,22	8

Практические занятия (ПЗ),		16/0,44	16
Семинары (С)		-	-
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:		48/1,34	48
Подготовка к занятиям (ПЗ)		26/0,72	26
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		10/0,28	10
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)		12/0,34	12
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	3	3
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	72	72
	ЗЕТ	2	2

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-1 ПК-7	Введение в вирусологию. Систематика вирусов. Стратегия вирусного генома и репродукция вирусов. Основные принципы лабораторной диагностики вирусных инфекций и индикации вирусов	История и методологические аспекты вирусологии. Д.И. Ивановский - основоположник вирусологии. Периоды развития вирусологии. Вклад российских ученых. Место вирусологии среди других медико-биологических наук. Природа вирусов. Гипотезы о происхождении вирусов. Вирусы - автономные генетические структуры. Роль вирусов в эволюции жизни на земле. Вирусы, отличия от клеточных форм жизни. Две формы существования вирусов: вирус покоящийся (вирусная частица) и внутриклеточный комплекс "вирус-клетка". Особенности химического состава вирусов. Структура вирусных частиц. Вирусы простые и сложные. Систематика вирусов. Современная классификация вирусов. Принципы классификации. Семейства и роды вирусов и определяющие их признаки. Стратегия вирусного генома. Реализация генетической информации у ДНК-содержащих вирусов. Реализация генетической информации у РНК-содержащих вирусов. РНК-содержащие вирусы с позитивным и негативным геномом.Abortивная, продуктивная и интегративные формы взаимодействия. Бактериофаги, жизненный цикл. Физико-химические свойства вирусов. Биофизические свойства вирусов и субвирусных компонентов. Устойчивость вирусов к действию физических и химических агентов. Методы дезинфекции. Хранение и консервирование вирусов. Биологические свойства вирусов. Гемагглютинирующие, гемадсорбирующие и другие свойства. Размножение в культурах клеток, цитопатическое действие. Патогенность, вирулентность и их причины. Понятие биобезопасности. Морфология и классификация вирусов. Методы индикации и идентификации вирусов. Репродукция и культивирование вирусов
2.	ОПК-1 ПК-7	Респираторные вирусы и связанные с ними заболевания	Грипп. Парагрипп. Респираторно-синцитиальная вирусная инфекция. Метапневмовирусная инфекция. Риновирусная инфекция. ТОРС. Аденовирусная инфекция. Бокавирусная инфекция
3.	ОПК-1 ПК-7	Энтеровирусы и вызывающие гастроэнтериты	Полиомиелит. Коксакивирусные инфекции. ЕСНО и другие непوليوмиелитные энтеровирусные инфекции. Ротавирусные инфекции. Норовирусные инфекции. Астровирусные инфекции.

4.	ОПК-1 ПК-7	Вирусы гепатитов (А, В, С, D, Е) и связанные с ними заболевания	Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Клиника. Диагностика. Лечение. Профилактика.
5.	ОПК-1 ПК-7	Тогавирусы, Буньявирусы, Рабдовирусы и связанные с ними заболевания	Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Клиника. Диагностика. Лечение. Профилактика.
6.	ОПК-1 ПК-7	Ретровирусы и связанные с ними заболевания	Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Клиника. Диагностика. Лечение. Профилактика.
7.	ОПК-1 ПК-7	Вирусы герпеса и связанные с ними заболевания	Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Клиника. Диагностика. Лечение. Профилактика.
8.	ОПК-1 ПК-7	Вирусы оспы, папováвирусы, парвовирусы и связанные с ними заболевания	Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Клиника. Диагностика. Лечение. Профилактика.

3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	3	Введение в вирусологию. Систематика вирусов. Стратегия вирусного генома и репродукция вирусов. Основные принципы лабораторной диагностики вирусных инфекций и индикации вирусов.	1	2	6	9	тестирование, устный опрос,
2.	3	Респираторные вирусы и связанные с ними заболевания	1	2	6	9	тестирование, устный опрос,
3.	3	Энтеровирусы и вирусы, вызывающие гастроэнтериты	1	2	6	9	тестирование, устный опрос,
4.	3	Вирусы гепатитов (А, В, С, D, Е) и связанные с ними заболевания	1	2	6	9	тестирование, устный опрос,
5.	3	Тогавирусы, Буньявирусы, Рабдовирусы и связанные с ними заболевания	1	2	6	9	тестирование, устный опрос,

6.	3	Ретровирусы и связанные с ними заболевания	1	2	6	9	тестирование, устный опрос,
7.	3	Вирусы герпеса и связанные с ними заболевания	1	2	6	9	тестирование, устный опрос,
8.	3	Вирусы оспы, паповавирусы, парвовирусы и связанные с ними заболевания	1	2	6	9	тестирование, устный опрос,
		ИТОГО:	8	16	48	72	

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

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины	Семестры
		3
1	2	3
1.	Введение в вирусологию. Систематика вирусов. Стратегия вирусного генома и репродукция вирусов. Основные принципы лабораторной диагностики вирусных инфекций и индикации вирусов.	1
2.	Респираторные вирусы и связанные с ними заболевания.	1
3.	Энтеровирусы и вирусы, вызывающие гастроэнтериты.	1
4.	Вирусы гепатитов (А, В, С, D, Е) и связанные с ними заболевания.	1
5.	Тогавирусы, Буньявирусы, Рабдовирусы и связанные с ними заболевания.	1
6.	Ретровирусы и связанные с ними заболевания.	1
7.	Вирусы герпеса и связанные с ними заболевания.	1
8.	Вирусы оспы, паповавирусы, парвовирусы и связанные с ними заболевания.	1
	Итого	8

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 учебной дисциплины	Семестры
		3
1	2	3
1.	Введение в вирусологию. Систематика вирусов. Стратегия вирусного генома и репродукция вирусов. Основные принципы лабораторной диагностики вирусных инфекций и индикации вирусов.	2
2.	Респираторные вирусы и связанные с ними заболевания.	2
3.	Энтеровирусы и вирусы, вызывающие гастроэнтериты.	2
4.	Вирусы гепатитов (А, В, С, D, Е) и связанные с ними заболевания.	2
5.	Тогавирусы, Буньявирусы, Рабдовирусы и связанные с ними заболевания.	2
6.	Ретровирусы и связанные с ними заболевания.	2
7.	Вирусы герпеса и связанные с ними заболевания.	2
8.	Вирусы оспы, паповавирусы, парвовирусы и связанные с ними заболевания.	2
	Итого	16

3.6. Лабораторный практикум. Не предусмотрен учебным планом.

3.7. Самостоятельная работа обучающегося

3.7.1. Самостоятельная работа (аудиторная). Не предусмотрена.

3.7.2. Самостоятельная работа (внеаудиторная работа)

№ п/п	№ семестра	Тема СРО	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	3	Введение в вирусологию. Систематика вирусов. Стратегия вирусного генома и репродукция вирусов. Основные принципы лабораторной диагностики вирусных инфекций и индикации вирусов.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	6
2.	3	Респираторные вирусы и связанные с ними заболевания.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	6
3.	3	Энтеровирусы и вирусы, вызывающие гастроэнтериты.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	6
4.	3	Вирусы гепатитов (А, В, С, D, Е) и связанные с ними заболевания.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	6
5.	3	Тогавирусы, Буньявирусы, Рабдовирусы и связанные с ними заболевания.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	6
6.	3	Ретровирусы и связанные с ними заболевания.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	6
7.	3	Вирусы герпеса и связанные с ними заболевания.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	6
8.	3	Вирусы оспы, папповавирусы, парвовирусы и связанные с ними заболевания.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	6
ИТОГО часов в семестре:				48

3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

Семестр № 3.

1. Роль вирусов в инфекционной патологии человека.
2. Стратегия генома и репродукция вирусов.
3. Генетические взаимодействия вирусов
4. Полимеразно-цепная реакция вирусных инфекций дыхательных путей.
5. Лабораторная диагностика вирусных инфекций.

4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины

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 формулировка компетенции: ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности

ПК-7. Способен выполнять идентификацию микробиоценозов человека и животных, контроль среды их обитания и разработка рекомендаций по профилактике и лечению инфекционных болезней человека и животных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	Знает последних актуальных проблем, основных открытиях и методологических разработках в сфере биологии и смежных наук	Не знает последних актуальных проблем, основных открытиях и методологических разработках в сфере биологии и смежных наук	Хорошо знает последних актуальных проблемах, основных открытиях и методологических разработках в сфере биологии и смежных наук
	Умеет практические разработки в выбранных сферах профессиональной деятельности. Формулирует новаторские идеи для решения нетривиальных задач, используя глубокие знания в общенаучной и специальной методологии.	Не умеет практические разработки в выбранных сферах профессиональной деятельности. формулирует новаторские идеи для решения нетривиальных задач, используя глубокие знания в общенаучной и специальной методологии.	Хорошо умеет практические разработки в выбранных сферах профессиональной деятельности. формулирует новаторские идеи для решения нетривиальных задач, используя глубокие знания в общенаучной и специальной методологии.
	Владеет в области микробиологии, использует научные и справочные материалы для определения факторов патогенности и вирулентности микроорганизмов	Не владеет в области микробиологии, использует научные и справочные материалы для определения факторов патогенности и вирулентности микроорганизмов	Хорошо владеет в области микробиологии, использует научные и справочные материалы для определения факторов патогенности и вирулентности микроорганизмов

ПК-7. Способен выполнять идентификаци ю микробиоценоз ов человека и животных, контроль среды их обитания и разработка рекомендаций по профилактике и лечению инфекционных болезней человека и животных	Знает классификацию выделенных штаммов микроорганизмов, выявляет причины их заболеваемости и опасности.	Не знает классификацию выделенных штаммов микроорганизмов, выявляет причины их заболеваемости и опасности.	Хорошо знает классификацию выделенных штаммов микроорганизмов, выявляет причины их заболеваемости и опасности.
	Умеет проводит биологическое исследование и сохраняет культуру микроорганизмов на специальных питательных средах.	Не умеет проводит биологическое исследование и сохраняет культуру микроорганизмов на специальных питательных средах.	Хорошо умеет проводит биологическое исследование и сохраняет культуру микроорганизмов на специальных питательных средах.

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 Тесты (Т)
ОПК-1.1. Использует знания о современных актуальных проблемах, основных открытиях и методологических разработках в области биологических и смежных наук	Знает последних актуальных проблемах, основных открытиях и методологических разработках в сфере биологии и смежных наук	Выберите положения, справедливые для парамиксовирусов: а) вероятность шифт-вариаций б) антигенный (эпитропный) консерватизм в) экологическая неоднородность г) универсальная склонность к персистенции
ОПК-1.2. Анализирует тенденции развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере профессиональной деятельности, формулирует	Умеет практические разработки в выбранных сферах профессиональной деятельности. Формулирует новаторские идеи для решения нетривиальных задач, используя глубокие знания в общенаучной и	Полиомиелитная пероральная вакцина Себина используется для: а) экстренной специфической профилактики б) заблаговременной специфической профилактики в) заблаговременной

инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку	специальной методологии.	неспецифической профилактики г) лечения
ПК-7.1. Использует знания специальной микробиологии, справочных материалов по определению факторов патогенности и вирулентности микроорганизмов	Владеет в области микробиологии, использует научные и справочные материалы для определения факторов патогенности и вирулентности микроорганизмов	Гепатит В передается следующими путями: а) парентеральным б) половым в) пищевым г) трансмиссивным
ПК-7.3. Устанавливает таксономическую принадлежность выделенных культур микроорганизмов, определяет факторы патогенности и вирулентность микроорганизмов	Знает классификацию выделенных штаммов микроорганизмов, выявляет причины их заболеваемости и опасности.	Тельца Бабеша-Негри можно обнаружить в клетках, пораженных вирусом: а) кори б) гепатита В в) бешенства г) келешевого энцефалита
ПК-7.5. Ставит биологическую пробу, хранит штаммы микроорганизмов на поддерживающих питательных средах	Умеет проводить биологическое исследование и сохраняет культуру микроорганизмов на специальных питательных средах.	К роду энтеровирусов относятся: а) риновирусы б) вирус полиомиелита в) вирус гепатита А г) ротавирус

5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины

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

Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Микробиология, вирусология : учеб. пособие / под ред. https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452059.html	Зверев В. В.	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 368 с.	Неограниченный доступ	
2	. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 2 : учебник /https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458365.html	Зверева В. В	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 472 с. - ISBN 978-5-9704-5836-5	Неограниченный доступ	
3	Зверева, В. В. Медицинская	Зверева В. В.	Москва :	Неограниченный	

	микробиология, вирусология и иммунология : Т. 1 : учебник https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458358.html	Бойченко М. Н.	ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-5835-8.	доступ
4	Медицинская микробиология, вирусология, иммунология	В. В. Зверева	2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-МЕДИА, 2021. - ISBN 978-5-9704-5837-2. - 446 с.	201/1
5	Медицинская микробиология, вирусология, иммунология : учебник	В. В. Зверева	2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-МЕДИА, 2021. - 468 с.	200/1
6	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник	А. А. Воробьева	академика РАМН. - 3-е изд., испр. - Москва : Медицинское информационное агентство, 2022. - 702 с.	10/1

Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Медицинская вирусология / https://www.books-up.ru/ru/book/medicinskaya-virusologiya-11668529/	Дешева Ю. А.	СПБ : СпецЛит, 2019. - 85 с.	Неограниченный доступ	
2	Медицинская вирусология https://www.books-up.ru/ru/book/medicinskaya-virusologiya-12089043/	И. И. Генералов, Н. В. Железняк, В. К. Окулич	ВГМУ, 2017. - 307 с.	Неограниченный доступ	
3	Медицинская вирусология : руководство	Д. К. Львов, Л. М. Алимбарова, С. В. Альховский	М. :МИА, 2008. - 656 с.	29/1	
4	Частная вирусология учебное пособие https://e.lanbook.com/boo	А. Т. Перетрухина	Мурманск : МГТУ, 2014	Неограниченный доступ	

	k/142601		
5	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	www.studmedlib.ru	
6	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com	
7	ЭБС "Букап"	https://www.books-up.ru/	

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

1. www.studmedlib.ru (Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО)
2. <http://e.lanbook.com> (Электронно-библиотечная система «Лань»)
3. <http://library.bashgmu.ru> (База данных «Электронная учебная библиотека»)

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

Использование учебных комнат и лабораторий для работы обучающихся. Специальная мебель: рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочее место для обучающихся (письменные столы (парты), парты на 25 посадочных мест); письменная доска, компьютер, мультимедийный проектор, экран, стенды с учебно-методическими материалами, демонстрационный и справочный материал.

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 такового объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1	2	3	4
1	Высшее Магистратура Направление подготовки 06.04.01 Биология Направление (профиль) Фундаментальной	– Учебный корпус №7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии – Учебная аудитория № 514 для проведения занятий лекционного типа: Рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочее место для обучающихся (парты на 25	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, №96/98, 5 этаж, № 514

	и прикладной микробиологии	посадочных мест); письменная доска, ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет, мультимедийный проектор, экран, стенды с учебно-методическими материалами. Учебная комната № 516 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 – 25 шт.); : микроскопы, ламинарный бокс, термостат, весы лабораторные, сухожаровой шкаф, холодильник, лабораторная посуда, питательные среды, красители и расходный материал Учебная лаборатория № 515: микроскопы, ламинарный бокс, термостат, весы лабораторные, сухожаровой шкаф, холодильник, автоклав ВК-75 -2, лабораторная посуда, питательные среды, красители и расходный материал, холодильник, электроплитка, миницентрифуга-вортекс, оборудование для пцр-анализа в «реальном времени» в комплекте, отсасыватель медицинский, термошейкер	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, №96/98, 5 этаж, № 516 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, №96/98, 5 этаж, № 515
--	----------------------------	--	---

6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

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.cochranelibrary.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.javpeedigital.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.

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

№ 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 AcademicEdition Enterprase	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	Антивирусная защита (российское ПО)	450	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета

	рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License	е ПО)			
5.	Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение МойОфис Стандартный	Офисный пакет (российское ПО)	120	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры подразделения Университета и
6.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений Астра Linux Common Edition	Операционная система (российское ПО)	40	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры подразделения Университета и
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	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе
10.	Права на программу для	Электронн	1	Компания	Сервер

	ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»"	ый деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российско е ПО) (российско е ПО)		«Первый БИТ"	
11.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения» (неогр. кол-во пользователей)	Корпорати вный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российско е ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Сервер
12.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Управление сайтом - Эксперт»	Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ) (российско е 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 статистиче ского 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		5	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра нормальной

	статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English				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