

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 14.06.2024 15:21:33

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34c4a0a5e820ac76b9d75665849e6d61b7e5a4e71d6ee

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

Кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ВИРУСОЛОГИЯ

Уровень образования

Высшее – *специалитет*

Специальность

*06.05.01 – Биоинженерия и биоинформатика*

Квалификация

*Биоинженер и биоинформатик*

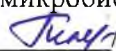
Форма обучения

*Очная*

Для приема: 2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 973 от «12» августа 2020г.
- 2) Учебный план по направлению подготовки 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика, утвержденный Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации от «30» мая 2024 г., протокол №5.
- 3) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ №145н от «14» марта 2018 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики».

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии от «8» апреля 2024 г., протокол № 8.  
Заведующий кафедрой  Гимранова И.А.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС центра инновационных образовательных программ от «24» апреля 2024, протокол №2.

**Председатель УМС**

Центра инновационных образовательных программ



/ Титова Т.Н.

**Разработчики:**

Гимранова И.А., к.м.н., заведующий кафедры 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 и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине	5
3.	Содержание рабочей программы	7
3.1.	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	7
3.2.	Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины	8
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	9
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины	11
3.5.	Название тем практических занятий, в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам учебной дисциплины	11
3.6.	Лабораторный практикум	12
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	12
4.	Фонд оценочных материалов для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины	13
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.	13
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	16
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины	17
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины	17
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины	18
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	18
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	18
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	19
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	20

## 1. Пояснительная записка

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

Дисциплина «Вирусология» относится к обязательной части.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 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
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знать метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации.	<i>Знает</i> как использовать аналитический подход для решения проблем и применять различные методы логического вывода при обосновании принимаемых решений.
	УК-1.2. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формальнологических противоречий в анализируемой информации.	<i>Умеет</i> искать, собирать и обрабатывать информацию, а также способность оценивать ее достоверность при анализе проблемных ситуаций, выявляя логические и диалектические противоречия в представленных данных.
	УК-1.3. Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации.	Владеет методами находить, собирать и обрабатывать информацию различными методами, а также критически анализировать и синтезировать ее.
ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию	ОПК-1.1. Знать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).	<i>Знает</i> как определять, описывать и классифицировать живые организмы, включая бактерии, грибы, растения и животных, используя научные методы наблюдения и идентификации.

организмов (прокариот, грибов, растений и животных)	ОПК-1.2. Уметь использовать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).	<i>Умеет</i> применять методы наблюдения, описания, определения и научной систематизации различных форм жизни, таких как бактерии, грибы, растения и животные.
	ОПК-1.3. Владеть способами проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).	Владеет методами описывать различные организмы, определять их вид и классифицировать в соответствии с научными принципами.

## 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 и (или его части) и ее содержание	Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1.	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знать метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации. УК-1.2. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет оценку	-	поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию	контрольная работа, собеседование, тестирование, ситуационные задачи

		<p>адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации.</p> <p>УК-1.3. Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации.</p>			
2.	<p>ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных)</p>	<p>ОПК-1.1. Знать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).</p> <p>ОПК-1.2. Уметь использовать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).</p> <p>ОПК-1.3. Владеть способами проведения</p>	-	<p>Обосновывать выбор методов вирусологической, серологической и иммунологической диагностики инфекционных и оппортунистических заболеваний; интерпретировать полученные результаты</p>	<p>контрольная работа, собеседование, тестирование, ситуационные задачи</p>

		наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).			
--	--	--	--	--	--

### 3. Содержание рабочей программы

#### 3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
		8 часов
1	2	3
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>	72/2	72
Лекции (Л)	24/0,6	24
Практические занятия (ПЗ),	48/1,4	48
<b>Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:</b>	36/1	36
Подготовка к занятиям (ПЗ)	14/0,4	14
Подготовка к текущему контролю (ПТК)	10/0,3	10
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	12/0,3	12
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)	3
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	108
	ЗЕТ	3

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

№п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1.	УК-1 ОПК-1	Введение в вирусологию. Структура и химический состав 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.
2.	УК-1 ОПК-1	Систематика вирусов. Стратегия вирусного генома и репродукция вирусов	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.
3.	УК-1 ОПК-1	Физико-химические и биологические свойства вирусов	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.
4.	УК-1 ОПК-1	Основные принципы лабораторной диагностики вирусных инфекций и индикации вирусов	Морфология и классификация вирусов. Методы индикации и идентификации вирусов. Репродукция и культивирование вирусов
5.	УК-1 ОПК-1	Респираторные вирусы и связанные с ними заболевания	Грипп. Парагрипп. Респираторно-синцитиальная вирусная инфекция. Мета-пневмавирусная инфекция. Риновирусная инфекция. ТОРС. Аденовирусная инфекция. Бока-вирусная инфекция
6.	УК-1 ОПК-1	Энтеровирусы и вирусы, вызывающие гастроэнтериты	Полиомиелит. Коксакивирусные инфекции. ЕСНО и другие неполиомиелитные энтеровирусные инфекции. Ротавирусные инфекции. Норовирусные инфекции. Астровирусные инфекции.
7.	УК-1 ОПК-1	Вирусы гепатитов (А, В, С, D, E) и связанные с ними заболевания	Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Клиника. Диагностика. Лечение. Профилактика.
8.	УК-1 ОПК-1	Тогавирусы, Буньявирусы, Рабдовирусы и связанные с ними заболевания	Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Клиника. Диагностика. Лечение. Профилактика.



9.	УК-1 ОПК-1	Ретровирусы и связанные с ними заболевания	Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Клиника. Диагностика. Лечение. Профилактика.
10	УК-1 ОПК-1	Вирусы герпеса и связанные с ними заболевания	Этиология. Эпидемиология. Патогенез. Клиника. Диагностика. Лечение. Профилактика.
11	УК-1 ОПК-1	Вирусы оспы, паповавирусы, 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 и (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	8	3	4	5	6	7	8	9
1.	8	Введение в вирусологию. Структура и химический состав вирусов	2	-	5	3	10	тестирование, устный опрос,
2.	8	Систематика вирусов. Стратегия вирусного генома и репродукция вирусов	2	-	5	3	10	тестирование, устный опрос,
3.	8	Физико-химические и биологические свойства вирусов	2	-	5	3	10	тестирование, устный опрос,
4.	8	Основные принципы лабораторной диагностики вирусных инфекций и индикации вирусов	2	-	5	3	10	тестирование, устный опрос,
5.	8	Респираторные вирусы и связанные с ними заболевания	2	-	4	3	9	тестирование, устный опрос,

6.	8	Энтеровирусы и вирусы, вызывающие гастроэнтериты	2	-	4	3	9	тестирование, устный опрос,
7.	8	Вирусы гепатитов (А, В, С, D, Е) и связанные с ними заболевания	2	-	4	3	9	тестирование, устный опрос,
8.	8	Тогавирусы, Буньявирусы, Рабдовирусы и связанные с ними заболевания	2	-	4	3	9	тестирование, устный опрос,
9.	8	Ретровирусы и связанные с ними заболевания	2	-	4	3	10	тестирование, устный опрос,
10.	8	Вирусы герпеса и связанные с ними заболевания	3	-	4	4	11	тестирование, устный опрос,
11.	8	Вирусы оспы, паповавирусы, парвовирусы и связанные с ними заболевания	3	-	4	4	11	тестирование, устный опрос,
		<b>ИТОГО:</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>48</b>	<b>36</b>	<b>108</b>	

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

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины	Семестры
		8
1	2	3
1.	Введение в вирусологию. Структура и химический состав вирусов.	2
2.	Систематика вирусов. Стратегия вирусного генома и репродукция вирусов.	2
3.	Физико-химические и биологические свойства вирусов.	2
4.	Основные принципы лабораторной диагностики вирусных инфекций и индикации вирусов.	2
5.	Респираторные вирусы и связанные с ними заболевания.	2
6.	Энтеровирусы и вирусы, вызывающие гастроэнтериты.	2
7.	Вирусы гепатитов (А, В, С, D, Е) и связанные с ними заболевания.	2
8.	Тогавирусы, Буньявирусы, Рабдовирусы и связанные с ними заболевания.	2
9.	Ретровирусы и связанные с ними заболевания.	2
10.	Вирусы герпеса и связанные с ними заболевания.	3
11.	Вирусы оспы, паповавирусы, парвовирусы и связанные с ними заболевания.	3
	<b>Итого</b>	<b>24</b>

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

**ДИСЦИПЛИНЫ.**

№ п/п	Название тем практических занятий учебной дисциплины	Семестры
		8
1	2	3
1.	Структура вирусных частиц. Вирусы простые и сложные.	5
2.	Стратегия вирусного генома. Жизненный цикл бактериофагов.	5
3.	Методы микробиологической диагностики вирусных инфекций.	5
4.	Лабораторная диагностика вирусных заболеваний респираторного тракта.	5
5.	Лабораторная диагностика энтеровирусных инфекций.	5
6.	Лабораторная диагностика вирусных гепатитов (А, В, С, D, Е).	5
7.	Лабораторная диагностика вирусных заболеваний, вызванных тогавирусами, буньявирусами и рабдовирусами.	5
8.	Лабораторная диагностика ретровирусных инфекций.	5
9.	Лабораторная диагностика герпесвирусных инфекций.	4
10.	Лабораторная диагностика вирусных заболеваний, вызванных вирусами оспы, папавирусами и парвовирусами	4
<b>Итого</b>		<b>48</b>

**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	№ семест ра	Тема СРО	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	8	Введение в вирусологию. Структура и химический состав вирусов	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	3
2.	8	Систематика вирусов. Стратегия вирусного генома и репродукция вирусов	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	3
3.	8	Физико-химические и биологические свойства вирусов	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	3
4.	8	Основные принципы лабораторной диагностики вирусных инфекций и индикации вирусов	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	3
5.	8	Респираторные вирусы и связанные с ними заболевания	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	3
6.	8	Энтеровирусы и вирусы, вызывающие гастроэнтериты	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	3
7.	8	Вирусы гепатитов (А, В, С, D, Е) и	подготовка к занятию,	3

		связанные с ними заболевания	подготовка к текущему контролю	
8.	8	Тогавирусы, Буньявирусы, Рабдовирусы и связанные с ними заболевания	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	3
9.	8	Ретровирусы и связанные с ними заболевания	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	3
10.	8	Вирусы герпеса и связанные с ними заболевания	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	4
11.		Вирусы оспы, паповавирусы, парво-вирусы и связанные с ними заболевания	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	4
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>36</b>

### 3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

#### Семестр № 8.

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: УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<i>Знает</i> как использовать аналитический подход для решения проблем и применять различные методы логического вывода при обосновании принимаемых решений.	<i>Не знает</i> как использовать аналитический подход для решения проблем и применять различные методы логического вывода при обосновании принимаемых решений.	<i>Хорошо знает</i> как использовать аналитический подход для решения проблем и применять различные методы логического вывода при обосновании принимаемых решений.
	<i>Умеет</i> искать, собирать и обрабатывать информацию, а также способность оценивать ее достоверность при анализе проблемных ситуаций, выявляя логические и диалектические противоречия в представленных данных.	<i>Не умеет</i> искать, собирать и обрабатывать информацию, а также способность оценивать ее достоверность при анализе проблемных ситуаций, выявляя логические и диалектические противоречия в представленных данных.	<i>Хорошо умеет</i> искать, собирать и обрабатывать информацию, а также способность оценивать ее достоверность при анализе проблемных ситуаций, выявляя логические и диалектические противоречия в представленных данных.
	Владеет методами находить, собирать и обрабатывать информацию различными методами, а также критически анализировать и синтезировать ее.	Не владеет методами находить, собирать и обрабатывать информацию различными методами, а также критически анализировать и синтезировать ее.	Хорошо владеет методами находить, собирать и обрабатывать информацию различными методами, а также критически анализировать и синтезировать ее.
ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную	<i>Знает</i> как определять, описывать и классифицировать живые организмы, включая	<i>Не знает</i> как определять, описывать и классифицировать живые организмы, включая бактерии, грибы, растения и животных, используя	<i>Хорошо знает</i> как определять, описывать и классифицировать живые организмы, включая бактерии, грибы, растения и животных, используя научные методы наблюдения

классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных)	бактерии, грибы, растения и животных, используя научные методы наблюдения и идентификации.	научные методы наблюдения и идентификации.	и идентификации.
	<i>Умеет</i> применять методы наблюдения, описания, определения и научной систематизации различных форм жизни, таких как бактерии, грибы, растения и животные.	<i>Не умеет</i> применять методы наблюдения, описания, определения и научной систематизации различных форм жизни, таких как бактерии, грибы, растения и животные.	<i>Хорошо умеет</i> применять методы наблюдения, описания, определения и научной систематизации различных форм жизни, таких как бактерии, грибы, растения и животные.
	Владеет методами описывать различные организмы, определять их вид и классифицировать в соответствии с научными принципами.	Не владеет методами описывать различные организмы, определять их вид и классифицировать в соответствии с научными принципами.	<i>Хорошо владеет</i> методами описывать различные организмы, определять их вид и классифицировать в соответствии с научными принципами.

**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)
УК-1.1. Знать метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации.	<i>Знает</i> как использовать аналитический подход для решения проблем и применять различные методы логического вывода при обосновании	Выберите положения, справедливые для парамиксовирусов: А) вероятность шифт-вариаций Б) антигенный (эпитропный) консерватизм В) способность к

	принимаемых решений.	симпластообразованию Г) экологическая неоднородность Д) универсальная склонность к персистенции
УК-1.2. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формальнологических противоречий в анализируемой информации.	<i>Умеет</i> искать, собирать и обрабатывать информацию, а также способность оценивать ее достоверность при анализе проблемных ситуаций, выявляя логические и диалектические противоречия в представленных данных.	Полиомиелитная пероральная вакцина Себина используется для: А) экстренной специфической профилактики Б) заблаговременной специфической профилактики В) заблаговременной неспецифической профилактики Г) лечения
УК-1.3. Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации.	Владеет методами находить, собирать и обрабатывать информацию различными методами, а также критически анализировать и синтезировать ее.	Гепатит В передается следующими путями: А) парентеральным Б) половым В) пищевым Г) трансмиссивным Д) водным
ОПК-1.1. Знать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).	<i>Знает</i> как определять, описывать и классифицировать живые организмы, включая бактерии, грибы, растения и животных, используя научные методы наблюдения и идентификации.	Тельца Бабеша-Негри можно обнаружить в клетках, пораженных вирусом: А) кори Б) гепатита В В) бешенства Г) келешевого энцефалита
ОПК-1.2. Уметь использовать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).	<i>Умеет</i> применять методы наблюдения, описания, определения и научной систематизации различных форм жизни, таких как бактерии, грибы, растения и животные.	К роду энтеровирусов относятся: А) риновирусы Б) вирус полиомиелита В) вирус гепатита А Г) ротавирус Д) вирус гепатита В
ОПК-1.3. Владеть способами проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).	Владеет методами описывать различные организмы, определять их вид и классифицировать в соответствии с научными принципами.	Учение о Вирусы составляют царство: А) эукариотов Б) прокариотов В) вира Г) мицетов Д) кариотов

## 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	Общая и частная вирусология	Донецкая Э. Г.-А Шаповал О.Г.	Саратов: Саратовский ГМУ, 2018	Неограниченный доступ	

#### 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	Дешева Ю. А.	СПБ : СпецЛит, 2019	Неограниченный доступ	
2	Медицинская вирусология	Генералов И. И., Железняк Н. В., Окулич В. К.	Витебск : ВГМУ, 2017	Неограниченный доступ	
3	Вирусология	Фирсов, Г. М.	Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016	Неограниченный доступ	

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

1. [www.studmedlib.ru](http://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 такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1	2	3	4
1	Высшее, специалитет, 06.05.01 Биоинформатика и биоинженерия	<p><b>Учебный корпус №7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии</b></p> <p><b>Учебная аудитория № 514 для проведения занятий</b>  <b>лекционного типа:</b> Рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочее место для обучающихся (парты на 25 посадочных мест); письменная доска, ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет, мультимедийный проектор, экран, стенды с учебно-методическими материалами.</p> <p><b>Учебная комната № 516</b> для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудована рабочим местом для преподавателя (1 преподавательский стол, 1 стул); рабочими местами для обучающихся (столы ученические – 25 шт.); : микроскопы, ламинарный бокс, термостат, весы лабораторные, сухожаровой</p>	<p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, №96/98, 5 этаж, № 514</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, №96/98, 5 этаж, № 516</p> <p>450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина,</p>

	<p>шкаф, холодильник, лабораторная посуда, питательные среды, красители и расходный материал  <b>Учебная лаборатория № 515:</b>          микроскопы, ламинарный бокс, термостат, весы лабораторные, сушижаровой 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</p>	<p>№96/98, 5 этаж, № 515</p>
--	--	------------------------------

## 6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

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

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

№ п/п	Наименование	Описание	Кол-во	Поставщик	Где установлено
1.	Права на программу для ЭВМ корпоративная лицензия на специальный набор программных продуктов <b>Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise</b>	Операционная система Microsoft Windows + офисный пакет Microsoft Office	200	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
2.	Права на программу для ЭВМ набор веб-сервисов, предоставляющих доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office для образования <b>Microsoft Office 365 A5 for faculty - Annually</b>	Организация ВКС Microsoft Teams	25	ООО «Софтлайн Трейд»	Лекционные аудитории Кафедры и подразделения Университета
3.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты персональных компьютеров <b>Dr.Web Desktop Security Suite</b> Комплексная защита + Центр управления	Антивирусная защита (российское ПО)	1750	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервера, кафедры и подразделения Университета
4.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов <b>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License</b>	Антивирусная защита (российское ПО)	450	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
5.	Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение <b>МойОфис Стандартный</b>	Офисный пакет (российское ПО)	120	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
6.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений <b>Астра Linux Common Edition</b>	Операционная система (российское ПО)	40	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
7.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации <b>SkyDNS</b>	Фильтрация интернет-контента (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
8.	Права на программу для ЭВМ Система для организации и	Организации веб-	1	ООО «Софтлайн	Сервер

	проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов <b>Mirapolis Virtual Room</b>	конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО)		Трейд»	
9.	Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения <b>Русский Moodle 3KL</b>	Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе
10.	Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»"	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) (российское ПО)	1	Компания «Первый БИТ"	Сервер
11.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения» (неогр. кол-во пользователей)	Корпоративный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Сервер
12.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Управление сайтом - Эксперт»	Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
13.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения»		1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
14.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа <b>Statistica Basic Academic for Windows 12 Russian/12 English</b>	Пакет для статистического анализа данных	10	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра общественного здоровья и организации здравоохранения
15.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа <b>Statistica Basic Academic for Windows 10 Russian/13 English</b>		11	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра эпидемиологии – 3 шт., Кафедра патофизиологии – 4 шт., Кафедра эпидемиологии – 3 шт.,

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