

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Павлов Валентин Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 19.05.2026 16:36:27  
Уникальный программный ключ:  
a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9

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 » 2026 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ИНФЕКЦИИ COVID-19**

Уровень образования  
Высшее – *магистратура*  
Направление подготовки  
*06.04.01 – Биология*

Направленность (профиль) подготовки:

*Медицинская биотехнология*

Квалификация  
*Магистр*

Форма обучения  
*Очная*

Год начала подготовки: *2026*

Уфа – 2026

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 934 от «11» августа 2020 г;

2) Учебный план по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность (профиль) подготовки Медицинская биотехнология, утвержденный Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации от «25» ноября 2025г., протокол № 10.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии от «30» октября 2025 г., протокол № 3.

Заведующий кафедрой  Гимранова И.А.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена Учебно-методическим советом Центра инновационных образовательных программ от «19» ноября 2025, протокол №3.

Председатель Учебно-методического совета  
Центра инновационных образовательных программ

 Т.Н. Титова

**Разработчики:**

Гимранова Ирина Анатольевна – к.м.н., зав. кафедрой фундаментальной и прикладной микробиологии

## Содержание рабочей программы

1. Пояснительная записка .....	4
2. Вводная часть .....	5
2.1. Цель и задачи освоения дисциплины .....	5
2.2. Место учебной дисциплины в структуре ООП .....	5
2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины .....	6
3. Основная часть .....	10
3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	10
3.2. Разделы учебной дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами.....	10
3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля .....	11
3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины .....	12
3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины .....	12
3.6. Лабораторный практикум .....	13
3.7. Самостоятельная работа обучающихся .....	13
3.7.1. Виды СРО .....	13
4. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины .....	14
4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств .....	14
4.2. Примеры оценочных средств .....	15
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины .....	17
5.1. Основная литература .....	18
5.2. Дополнительная литература .....	18
6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины .....	18
6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы .....	18
6.3. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины .....	
6.4. 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 «Методы диагностики инфекции COVID-19» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Целью изучения дисциплины: усовершенствовать профессиональные компетенции специалистов медицинских лабораторий для своевременного выявления, диагностики, контроля лечения и профилактики инфекции COVID-19 в рамках имеющейся квалификации специалиста

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по учебной дисциплине (модулю)
ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	ОПК-2.1. Знает основы фундаментальных и прикладных разделов биологических дисциплин, определяющих направленность магистратуры	<i>Знать</i> основы фундаментальных и прикладных разделов биологических дисциплин, определяющих направленность магистратуры
	ОПК-2.2. Умеет выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания	<i>Уметь</i> выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания
	ОПК-2.3. Владеет опытом обобщения, анализа и творческого использования в профессиональной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	<i>Владеть</i> опытом обобщения, анализа и творческого использования в профессиональной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры
ПК-1. Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической	ПК 1.1. Знает теоретические основы, методологию и методы исследования в выбранной области.	<i>Знать</i> объекты медицинской биотехнологии, условия их культивирования и использования, методологию и методы исследования объектов медицинской биотехнологии.

<p>деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.</p>	<p>ПК 1.2. Умеет осуществлять научно-исследовательскую работу в выбранной области исследования.</p>	<p><i>Уметь</i> осуществлять научно-исследовательскую работу в области исследований объектов медицинской биотехнологии</p>
	<p>ПК 1.3. Владеет навыками обработки полученных результатов и их представления.</p>	<p><i>Владеть</i> навыками обработки полученных результатов в области медицинской биотехнологии и представлять их в печатных изданиях и на конференциях</p>
<p>ПК-9. Владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся</p>	<p>ПК-9.1. Знает основой учебный материал для преподавания в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководства научно-исследовательской работой обучающихся.</p>	<p><i>Знать</i> основы учебного материала, используемым для обучения в общеобразовательных учреждениях, а также в высших учебных заведениях и в научно-исследовательских работах студентов.</p>
	<p>ПК-9.2. Умеет выделять и оценивать учебный материал для преподавания в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководства научно-исследовательской работой обучающихся.</p>	<p><i>Уметь</i> отбирать и оценивать учебный материал для использования в школах и вузах, а также руководить научными исследованиями студентов.</p>
	<p>ПК 9.3. Владеет навыками преподавания в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководства научно-исследовательской работой обучающихся.</p>	<p><i>Владеть</i> навыками организации работы методических объединений и педагогов дополнительного образования в условиях сетевого взаимодействия. Владеет навыками работы на компьютере на уровне уверенного пользователя</p>

## 2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

### 2.1. Типы задач профессиональной деятельности

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

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

п/№	Номер/ индекс компетенции с содержанием компетенции (или ее части)/трудовой функции	Номер индикатора компетенции с содержанием (или ее части)	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1	ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	ОПК-2.1. Знает основы фундаментальных и прикладных разделов биологических дисциплин, определяющих направленность магистратуры; ОПК-2.2. Умеет выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания; ОПК-2.3. Владеет опытом обобщения, анализа и	-	базовых представлений по зоологии беспозвоночных и хордовых, применение их на практике, критический анализ получаемой информации и представление результатов исследований	контрольная работа, письменное тестирование, собеседование по ситуационным задачам

		творческого использования в профессиональной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры			
2	ПК-1. Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.	ПК 1.1. Знает теоретические основы, методологию и методы исследования в выбранной области. ПК 1.2. Умеет осуществлять научно-исследовательскую работу в выбранной области исследования. ПК 1.3. Владеет навыками обработки полученных результатов и их представления.	-	базовых представлений по зоологии беспозвоночных и хордовых, применение их на практике, критический анализ получаемой информации и представление результатов исследований	контрольная работа, письменное тестирование, собеседование по ситуационным задачам
3	ПК-9. Владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях	ПК-9.1. Знает основой учебный материал для преподавания в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях	-	демонстрация базовых представлений по зоологии беспозвоночных и хордовых, применение их на практике, критический	контрольная работа, письменное тестирование, собеседование по ситуационным задачам

	высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся	организациях высшего образования и руководства научно-исследовательской работой		анализ получаемой информации и представление результатов исследований	
		ПК-9.2. Умеет выделять и оценивать учебный материал для преподавания в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководства научно-исследовательской работой обучающихся.			
		ПК 9.3. Владеет навыками преподавания в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководства научно-исследовательской работой обучающихся.			

### 3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
		3
		часов
1	2	3
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>	18/0,5	18
Лекции (Л)	6/0,17	6
Практические занятия (ПЗ),	12/0,33	12
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе:</b>	18/0,5	18
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	6/0,17	6
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	6/0,17	6
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	6/0,17	6
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)	3
	экзамен (Э)	-
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	часы	36
	ЗЕТ	1

#### 3.2. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

п/№	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1.	ОПК-2	Введение. Характеристика COVID-19.	Введение в современную вирусологию. История развития, связь с другими науками. Этапы и периоды развития вирусологии, цели задачи науки.
2.	ПК-1	Принцип ПЦР. Способы амплификации нуклеиновых кислот. Виды, устройство и работа амплификаторов.	Принцип метода. Методы амплификации нуклеиновых кислот. Устройство ПЦР-лаборатории. Виды, принцип работы и устройство амплификаторов.
3.	ПК-9	Методы пробоподготовки. Детекция и идентификация вирусов методом ПЦР.	Взятие, транспортировка и хранение исследуемого материала. Методы пробоподготовки. Модификации ПЦР в лабораторной практике. Детекция и идентификация вирусов в биоматериале (мазки со слизистых, кровь, ткани).
4.	ПК-9	Иммунный ответ организма на инфекцию	Иммунный ответ, его виды. Синтез и появление в крови иммуноглобулинов разных классов при

		COVID-19.	COVID-19. Определение Ig.
5.	ПК-9	Нормативная база выполнения анализов на COVID-19. Санэпидрежим в лаборатории.	Нормативные документы, регулирующие работу медицинских лабораторий, проводящих исследования на COVID-19. Особенности санитарно-противоэпидемического режима в лаборатории, проводящей анализы на COVID-19.

### 3.3. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

п/№	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	3	Введение. Предмет и задачи вирусологии. Связь вирусологии с другими науками.	1	-	2	2	5	контрольная работа, письменное тестирование, собеседование по ситуационным задачам
2.	3	Принцип ПЦР. Организация ПЦР-лаборатории. Оборудование для ПЦР.	1	-	2	2	5	контрольная работа, письменное тестирование,
3.	3	Взятие, транспортировка и хранение исследуемого материала. Методы пробоподготовки. Модификации ПЦР в лабораторной практике.	1	-	2	4	7	контрольная работа, письменное тестирование,
4.	3	Детекция и идентификация вирусов в биоматериале (мазки со слизистых, кровь, ткани).	1	-	2	2	5	собеседование по ситуационным задачам, контрольная работа,
5.	3	Нормативная база выполнения анализов.	1	-	2	4	7	контрольная работа, письменное тестирование, собеседование по ситуационным задачам
6.	3	Санэпидрежим в лаборатории.	1	-	2	4	7	контрольная работа, письменное тестирование, коллоквиум
		<b>ИТОГО:</b>	<b>6</b>		<b>12</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	

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

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестр
		3
1	2	3
1	Введение. Предмет и задачи вирусологии. Связь вирусологии с другими науками.	1
2	Биология вируса, эпидемиология инфекции COVID-19	1
3	Принцип ПЦР. Методы амплификации нуклеиновых кислот. Виды, устройство и работа амплификаторов	1
4	Взятие, транспортировка и хранение исследуемого материала. Методы пробоподготовки. Детекция и идентификация вирусов методом ПЦР..	1
5	Иммунный ответ организма на инфекцию COVID-19.	1
6	Нормативное обеспечение проведения лабораторных исследований по диагностике COVID-19. Санэпидрежим в лаборатории.	1
<b>ИТОГО</b>		<b>6</b>

**3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)**

№ п/п	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Объем по семестрам
		3
1	2	3
1	Введение. Предмет и задачи вирусологии. Связь вирусологии с другими науками.	1
2	Биология вируса, эпидемиология инфекции COVID-19	1
3	Принцип ПЦР. Организация ПЦР-лаборатории.	1
4	Оборудование для ПЦР.	1
5	Взятие, транспортировка и хранение исследуемого материала. Методы пробоподготовки	1
6	Модификации ПЦР в лабораторной практике.	1
7	Детекция и идентификация вирусов в биоматериале (мазки со слизи-стых, кровь, ткани).	1
8	Определение иммунного ответа организма на инфекцию.	1
9	Нормативная база выполнения анализов..	2
10	Санэпидрежим в лаборатории.	2
<b>ИТОГО</b>		<b>12</b>

**3.6. Лабораторный практикум**

Не предусмотрено учебным планом.

**3.7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ.**

**3.7.1. Виды СР (АУДИТОРНАЯ РАБОТА).** Не предусмотрено

**3.7.1. Виды СР (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)**

№ п/п	№ семес тра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СР	Всего часов
----------	----------------	--	---------	-------------

1	2	3	4	5
1.	3	Введение. Предмет и задачи вирусологии. Связь вирусологии с другими науками.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	3
2.		Введение. Характеристика COVID-19.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	3
3.		Принцип ПЦР. Способы амплификации нуклеиновых кислот. Виды, устройство и работа амплификаторов.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	3
4.		Методы пробоподготовки. Детекция и идентификация вирусов методом ПЦР.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	3
5.		Иммунный ответ организма на инфекцию COVID-19.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	3
6.		Нормативная база выполнения анализов на COVID-19. Санэпидрежим в лаборатории.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	3
ИТОГО часов в семестре:				18

### Примерная тематика контрольных вопросов

1. Коронавирусы в популяции человека
2. Характеристика вируса COVID-19
3. Эпидемиология, пути передачи и распространения COVID-19
4. Патогенез и основные закономерности поражения органов и систем
5. Клиническая картина и возможные осложнения
6. Клинические признаки и проявления
7. Клинические особенности COVID-19
8. Клинические формы COVID-19
9. Клинические особенности COVID-19 у детей
10. Патологоанатомическая картина COVID-19
11. Алгоритм обследования при подозрении на COVID-19
12. Лабораторная и инструментальная диагностика COVID-19

#### 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции:

ПК-9. Владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности и знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	<i>Знать</i> основы фундаментальных и прикладных разделов биологических дисциплин, определяющих направленность магистратуры	Не знает основы фундаментальных и прикладных разделов биологических дисциплин, определяющих направленность магистратуры	Хорошо знает основы фундаментальных и прикладных разделов биологических дисциплин, определяющих направленность магистратуры
	<i>Уметь</i> выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания	Не умеет выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания	Хорошо умеет выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания
	<i>Владеть</i> опытом обобщения, анализа и	Не владеет навыками опыта обобщения, анализа и творческого	Хорошо владеет навыками опыта обобщения, анализа и творческого использования в

	творческого использования в профессиональной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	использования в профессиональной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	профессиональной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры
ПК-1. Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности и знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.	<i>Знать</i> теоретические основы, методологию и методы исследования в выбранной области	Не знает теоретические основы, методологию и методы исследования в выбранной области	Хорошо знает теоретические основы, методологию и методы исследования в выбранной области
	<i>Уметь</i> осуществлять научно-исследовательскую работу в выбранной области исследования	Не умеет осуществлять научно-исследовательскую работу в выбранной области исследования	Хорошо умеет осуществлять научно-исследовательскую работу в выбранной области исследования
	<i>Владеть</i> навыками обработки полученных результатов и их представления	Не владеет навыками обработки полученных результатов и их представления	Хорошо владеет навыками обработки полученных результатов и их представления
ПК-9. Владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразо-	<i>Знать</i> основы учебного материала, используемым для обучения в общеобразовательных учреждениях, а также в высших учебных заведениях и в научно-	Не знает основы учебного материала, используемым для обучения в общеобразовательных учреждениях, а также в высших учебных заведениях и в научно-исследовательских работах студентов.	Хорошо знает основы учебного материала, используемым для обучения в общеобразовательных учреждениях, а также в высших учебных заведениях и в научно-исследовательских работах студентов.

<p>вательных организация х, а также в образователь ных организация х высшего образования и руководству научно- исследовате льской работой обучающихс я</p>	<p>исследовательск их работах студентов.</p>		
	<p><i>Уметь</i> отбирать и оценивать учебный материал для использования в школах и вузах, а также руководить научными исследованиями студентов.</p>	<p>Не умеет отбирать и оценивать учебный материал для использования в школах и вузах, а также руководить научными исследованиями студентов.</p>	<p>Хорошо умеет отбирать и оценивать учебный материал для использования в школах и вузах, а также руководить научными исследованиями студентов.</p>
	<p><i>Владеть</i> навыками организации работы методических объединений и педагогов дополнительног о образования в условиях сетевого взаимодействия. Владеет навыками работы на компьютере на уровне уверенного пользователя</p>	<p>Не владеет навыками организации работы методических объединений и педагогов дополнительного образования в условиях сетевого взаимодействия. Не владеет навыками работы на компьютере на уровне уверенного пользователя</p>	<p>Хорошо владеет навыками организации работы методических объединений и педагогов дополнительного образования в условиях сетевого взаимодействия. Хорошо владеет навыками работы на компьютере на уровне уверенного пользователя</p>

#### 4.2. Примеры оценочных средств:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства Тесты (Т)
<p>ОПК-2.1. Знает основы фундаментальных и прикладных разделов биологических дисциплин, определяющих направленность магистратуры</p>	<p><i>Знать</i> основы фундаментальных и прикладных разделов биологических дисциплин, определяющих направленность магистратуры</p>	<p>Тестовые задания, вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине</p>

ОПК-2.2. Умеет выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания	<i>Уметь</i> выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания	Задания для проверки сформированных умений и навыков знаний,
ОПК-2.3. Владеет опытом обобщения, анализа и творческого использования в профессиональной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	<i>Владеть</i> опытом обобщения, анализа и творческого использования в профессиональной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	Задания для проверки сформированных умений и навыков знаний,
ПК 1.1. Знает теоретические основы, методологию и методы исследования в выбранной области	<i>Знать</i> теоретические основы, методологию и методы исследования в выбранной области	Тестовые задания, вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине
ПК 1.2. Умеет осуществлять научно-исследовательскую работу в выбранной области исследования	<i>Уметь</i> осуществлять научно-исследовательскую работу в выбранной области исследования	Задания для проверки сформированных умений и навыков знаний,
ПК 1.3. Владеет навыками обработки полученных результатов и их представления	<i>Владеть</i> навыками обработки полученных результатов и их представления	Задания для проверки сформированных умений и навыков знаний,
ПК-9.1. Знает основой учебный материал для преподавания в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководства научно-исследовательской работой обучающихся. работой обучающихся.	<i>Знать</i> основы учебного материала, используемым для обучения в общеобразовательных учреждениях, а также в высших учебных заведениях и в научно-исследовательских работах студентов.	Тестовые задания, вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине
ПК-9.2. Умеет выделять и оценивать учебный материал для	<i>Уметь</i> отбирать и оценивать учебный материал для использования в школах и вузах, а также руководить	Задания для проверки сформированных умений и навыков знаний,

<p>преподавания в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководства научно-исследовательской работой обучающихся.</p>	<p>научными исследованиями студентов.</p>	
<p>ПК 9.3. Владеет навыками преподавания в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководства научно-исследовательской работой обучающихся.</p>	<p><i>Владеть</i> навыками организации работы методических объединений и педагогов дополнительного образования в условиях сетевого взаимодействия. Владеет навыками работы на компьютере на уровне уверенного пользователя</p>	<p>Задания для проверки сформированных знаний, умений и навыков</p>

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Основная литература

<b>Методы диагностики инфекции COVID-19</b>	Основная литература	
	<b>Кишкун, А. А.</b> Клиническая лабораторная диагностика [Текст] : учебное пособие / А. А. Кишкун. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2019.	10
	<b>Клиническая лабораторная диагностика.</b> Национальное руководство [Текст] : в 2 т. - <b>Т. 1.</b> / Научное общество специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл. ред.: В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. - М. : Гэотар Медиа, 2013 - - 923 с.	6
	<b>Клиническая лабораторная диагностика.</b> Национальное руководство [Текст] : в 2 т. : <b>Т. 1</b> учебное пособие / Научно-практическое общество специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл. ред. В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. - М. : Гэотар Медиа, 2012 .-. - 923 с.	2
	<b>Клиническая лабораторная диагностика.</b> Национальное руководство [Текст] : в 2 т. / Научное общество специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл. ред.: В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. - М. : Гэотар Медиа, 2013	6
	<b>Клиническая лабораторная диагностика.</b> Национальное руководство [Текст] : в 2-х т.: <b>Т. 2.</b> научно-практическое издание / Научное общество специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл. ред. В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. - М. : Гэотар Медиа,	2

	2012 - - 806 с.	
--	-----------------	--

## 5.2. Дополнительная литература

Наименование	Количество экземпляров
Бородин Е. А. Биохимия и клиническая лабораторная диагностика / Е. А. Бородин. - Благовещенск : Амурская ГМА, 2021. - 183 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/biohimiya-i-klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/">https://www.books-up.ru/ru/book/biohimiya-i-klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-13086282/</a> (дата обращения: 01.02.2023).	Неограниченный доступ
Забелина Н. Р. Цитологические методы исследования в клинической лабораторной диагностике : Учебно-методическое пособие / Н. Р. Забелина, В. А. Сабыныч, Е. В. Просекова. - Владивосток : Медицина ДВ, 2018. - 128 с. - ISBN 9785983011366. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/citologicheskie-metody-issledovaniya-v-klinicheskoy-laboratornoj-diagnostike-15934663/">https://www.books-up.ru/ru/book/citologicheskie-metody-issledovaniya-v-klinicheskoy-laboratornoj-diagnostike-15934663/</a> (дата обращения: 01.02.2023).	Неограниченный доступ
Костинов, М. П. Эпидемиология и вакцинопрофилактика гриппа в условиях COVID-19 : учебное пособие / М. П. Костинов, Е. Г. Симонова, Н. Н. Филатов. - Москва : ГЭОТАР-МЕДИА, 2021. - 106,[6] с.	5
Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие для медицинских сестер. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 720 с. : ил. - 720 с. - ISBN 978-5-9704-4759-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447598.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447598.html</a> (дата обращения: 01.02.2023).	Неограниченный доступ
Клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика в 2 ч. Ч. 1 : учебное пособие / А. Т. Яковлев, Е. А. Загороднева, Н. Г. Краюшкина и др. - Волгоград : ВолгГМУ, 2021. - 264 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-laboratornaya-analitika-menedzhment-kachestva-klinicheskaya-diagnostika-v-2-ch-ch-1-12522032/">https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-laboratornaya-analitika-menedzhment-kachestva-klinicheskaya-diagnostika-v-2-ch-ch-1-12522032/</a>	Неограниченный доступ

(дата обращения: 01.02.2023).	
Клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика в 2 ч. Ч. 2 : учебное пособие / А. Т. Яковлев, Е. А. Загороднева, Н. Г. Краюшкина и др. - Волгоград : ВолгГМУ, 2021. - 252 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-laboratornaya-analitika-menedzhment-kachestva-klinicheskaya-diagnostika-v-2-ch-ch-2-12522139/">https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-laboratornaya-analitika-menedzhment-kachestva-klinicheskaya-diagnostika-v-2-ch-ch-2-12522139/</a>	Неограниченный доступ
(дата обращения: 01.02.2023).	
Клиническая лабораторная диагностика. Интерпретация результатов лабораторных исследований : учебное пособие / Н. В. Канская, В. Ю. Серебров, Г. Э. Черногорюк и др. - Томск : Издательство СибГМУ, 2015. - 144 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-interpretaciya-rezultatov-laboratornyh-issledovanij-4981931/">https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-interpretaciya-rezultatov-laboratornyh-issledovanij-4981931/</a>	Неограниченный доступ
(дата обращения: 01.02.2023).	
Микробиологические методы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ, Каф. микробиологии, вирусологии ; сост. Г. К. Давлетшина [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа , 2018. – Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib687.1.pdf">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib687.1.pdf</a>	Неограниченный доступ
Микробиологические методы [Текст] : учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ, Каф. микробиологии, вирусологии ; сост. Г. К. Давлетшина [и др.]. - Уфа, 2018. - 118,[1] с.	10
Методики клинических лабораторных исследований [Текст] : справочное пособие / под ред. В. В. Меньшикова. - М. : Лабора, 2009 - .Т. 3 : Клиническая микробиология : бактериологические исследования : микологические исследования : паразитологические исследования : инфекционная иммунодиагностика : молекулярные исследования в диагностике инфекционных заболеваний. - 2009. - 880 с.	60
Просекова Е. В. Иммунологические методы исследования в клинической лабораторной диагностике : Учебное пособие / Е. В. Просекова, Н. Р. Забелина, В. А. Сабыныч. - Владивосток : Медицина ДВ, 2016. - 120 с. - ISBN 9785983010703. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/immunologicheskie-metody-issledovaniya-v-klinicheskoy-laboratornoj-diagnostike-15918717/">https://www.books-up.ru/ru/book/immunologicheskie-metody-issledovaniya-v-klinicheskoy-laboratornoj-diagnostike-15918717/</a>	Неограниченный доступ
(дата обращения: 01.02.2023).	
Сборник тестовых заданий по клинической лабораторной диагностике / Н. В. Канская, В. Ю. Серебров, А. П. Зима, Е. А. Степанова. - Томск : Издательство СибГМУ, 2016. - 77 с. - ISBN 9685005005330. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/sbornik-testovyh-zadaniy-po-klinicheskoy-laboratornoj-diagnostike-5056102/">https://www.books-up.ru/ru/book/sbornik-testovyh-zadaniy-po-klinicheskoy-laboratornoj-diagnostike-5056102/</a>	Неограниченный доступ

(дата обращения: 01.02.2023).	
База данных электронных журналов ИВИС	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
База данных «Электронная учебная библиотека»	<a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>
ЭБС "Букап	<a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)**

База данных электронных журналов ИВИС	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
База данных «Электронная учебная библиотека»	<a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>
ЭБС "Букап	<a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>

**6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)**

Использование лабораторного и инструментального оборудования, учебных комнат для работы обучающихся.

1. Учебная комната:

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

2. Комната для самостоятельной работы:

Специальная мебель:

Рабочее место для обучающихся (письменные столы, стулья); шкаф для хранения документов, компьютеры с возможностью подключения к сети интернет.

**6.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)**

**Таблица**

№	Наименование	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-	Адрес (местоположение) объекта,
---	--------------	--	---------------------------------

п/п	вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования	технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1	2	3	4
1	Высшее, магистратура, 06.04.01 Биология Медицинская биотехнология	<b>Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с: Учебная аудитория № 514</b> для проведения практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 25 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая, компьютер, мультимедийный проектор, экран, стенды с учебно-методическими материалами, демонстрационный и справочный материал	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514

## 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.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.jaupreedigital.com](http://www.jaupreedigital.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 производства

№ п/п	Наименование	Описание	Кол-во	Поставщик	Где установлено
1.	Права на программу для ЭВМ корпоративная лицензия на специальный набор программных	Операционная система Microsoft Windows +	200	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения

	продуктов <b>Microsoft Desktop School</b> ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase	офисный пакет Microsoft Office			Университета
2.	Права на программу для ЭВМ набор веб-сервисов, предоставляющих доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office для образования <b>Microsoft Office 365 A5 for faculty - Annually</b>	Организация ВКС Microsoft Teams	25	ООО «Софтлайн Трейд»	Лекционные аудитории Кафедры и подразделения Университета
3.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты персональных компьютеров <b>Dr.Web Desktop Security Suite</b> Комплексная защита + Центр управления	Антивирусная защита (российское ПО)	1750	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервера, кафедры и подразделения Университета
4.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов <b>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса</b> – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License	Антивирусная защита (российское ПО)	450	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
5.	Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение <b>МойОфис Стандартный</b>	Офисный пакет (российское ПО)	120	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
6.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений <b>Астра Linux Common Edition</b>	Операционная система (российское ПО)	40	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
7.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации <b>SkyDNS</b>	Фильтрация интернет-контента (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
8.	Права на программу для ЭВМ Система для организации и проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов <b>Mirapolis Virtual Room</b>	Организации веб-конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
9.	Права на программу для ЭВМ Система	Учебный портал (в	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем

	дистанционного обучения <b>Русский Moodle 3KL</b>	составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)			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</b>		5	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра нормальной физиологии – 4 шт.,

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