

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 01.06.2026 12:52:09

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34c4a0a7a820ac76b9d77665849e6d6db2e5a4e71d6e8

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

*И.И.* /В.Е. Изосимова

« 24 » *июня* 2026 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МИКОЛОГИЯ**

Уровень образования

Высшее – *Специалитет*

Специальность

*06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика*

Квалификация

*Биоинженер и биоинформатик*

Форма обучения

*Очная*

Год начала подготовки: *2026*

Уфа – 2026

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:


- 1) ФГОС ВО по специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «12 августа» 2020 № 973.
- 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 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России «25» ноября 2025 г., протокол №10.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) 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 УМС Центра инновационных образовательных программ от «19» ноября 2025, протокол №3.

**Председатель УМС**  
Центра инновационных образовательных программ

 / Титова Т.Н.

**Разработчики:**

Фатхутдинова Римма Ахметовна, к.б.н., доцент 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	6
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	6
2.2.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине	6
3.	Содержание рабочей программы	9
3.1.	Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	9
3.2.	Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины	9
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	10
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	11
3.5.	Название тем практических занятий, в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	11
3.6.	Лабораторный практикум	12
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	12
4.	Фонд оценочных материалов для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	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 (модуля)	18
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	18
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)	19
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	19
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	19
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	20 21
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное	

обеспечение, в том числе отечественного производства

## 1. Пояснительная записка

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

Дисциплина «Микология» относится к дисциплинам по выбору.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Микология» является овладение основными методами исследований в области микологии и роль в общебиологических исследованиях. Изучение основных закономерностей жизнедеятельности грибов, их морфологии, физиологии, генетики и экологии; формирование представления о роли грибов в природе и биотехнологических производствах.

### 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)
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Знать метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации.	<i>Знает</i> как применять системный анализ для решения задач и имеет опыт использования различных методов обоснования принимаемых решений, таких как исходя из общих закономерностей (индукция), логического вывода из предпосылок (дедукция), и аналогии с аналогичными ситуациями.
	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 анализировать информацию с помощью специальных методик. Также может оценить правильность информации, выделять противоречия и недостатки в анализе с использованием формально-логического и диалектического подходов.
	УК-1.3. Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации.	<i>Владеет</i> сбором, и обработкой информации, анализировать ее критически и синтезировать, также выбирать наиболее подходящие методы анализа для решения конкретных проблем.

ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных)	ОПК-1.1. Знать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).	<i>Знает</i> способы опознавать, исследовать и классифицировать грибы, используя методы наблюдения и описания, а также научные подходы.
	ОПК-1.2. Уметь использовать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).	<i>Умеет</i> определять и описывать грибы, проводить их наблюдение и научную классификацию
	ОПК-1.3. Владеть способами проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).	<i>Владеет</i> способами определять и классифицировать грибы с помощью наблюдений и научных методов описания и идентификации.
ОПК-3. Способен проводить экспериментальную работу с организмами и клетками, использовать физико-химические методы исследования макромолекул, математические методы обработки результатов биологических исследований	ОПК-3.1. Знать способы проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований.	<i>Знает</i> способы проведения экспериментов с грибами, применять физико-химические методы для исследования грибов и использовать математические методы для обработки результатов биологических исследований.
	ОПК-3.2. Уметь проводить экспериментальную работу с организмами и клетками; использовать физико-химические методы исследования макромолекул; использовать математические методы обработки результатов биологических исследований.	<i>Умеет</i> проводить эксперименты с грибами, пользоваться методами физико-химического исследования и использовать математические методы для анализа результатов исследований на микозы.
	ОПК-3.3. Владеть способами проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; физико-химическими методами исследования макромолекул; математическими методами обработки результатов биологических исследований.	<i>Владеет</i> способами проведением опытов над грибами, а также с применением методов для анализа результатов биологических исследований микозов.

## 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, выработать 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 адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации. УК-1.3. Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и		поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию	контрольная работа, собеседование, тестирование, ситуационные задачи

		<p>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). ОПК-1.2. Уметь использовать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных). ОПК-1.3. Владеть способами проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).</p>		<p>поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию</p>	<p>контрольная работа, собеседование, тестирование, ситуационные задачи</p>

3.	<p>ОПК-3. Способен проводить экспериментальную работу с организмами и клетками, использовать физико-химические методы исследования макромолекул, математические методы обработки результатов биологических исследований</p>	<p>ОПК-3.1. Знать способы проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований. ОПК-3.2. Уметь проводить экспериментальную работу с организмами и клетками; использовать физико-химические методы исследования макромолекул; использовать математические методы обработки результатов биологических исследований. ОПК-3.3. Владеть способами проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; физико-химическими методами исследования макромолекул;</p>	<p>А/03.7 Выполнение клинических лабораторных исследований третьей категории сложности</p>	<p>поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию</p>	<p>контрольная работа, собеседование, тестирование, ситуационные задачи</p>
----	---	--	--	--	---

		математическими методами обработки результатов биологических исследований.			
--	--	--	--	--	--

### 3. Содержание рабочей программы

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

Вид учебной работы		Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
			6 часов
1		2	3
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>		72/2	72
Лекции (Л)		24/0,6	24
Практические занятия	Практические занятия (ПЗ)	48/1,4	48
	Практическая подготовка*	16/0,5	16
<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	3
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>		час.	108
		ЗЕТ	3

\* Практическая подготовка должна составлять 1/3 от общего количества часов практических занятий

#### 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 ОПК-3	История микологии. Место грибов общей системе живых организмов.	Общие сведения о истории микологии. Место грибов в общей системе живых организмов. Понятие «грибы» и различные его трактовки.
2.	УК-1 ОПК-1 ОПК-3	Строение, размножение грибов.	Вегетативное тело грибов. Немицелиальные формы. Мицелий и его видоизменения: анастомозы, гаустории, апрессории, ловчие петли и кольца, везикулы и арбускулы,

			<p>гифоподии и т.д. Группировка мицелия: склероции, синнемы, мицелиальные тяжи, везикулы и арбускулы и т.д.</p> <p>Вегетативное и бесполое размножение грибов. Возможные эволюционные тенденции. Половое размножение грибов. Парасексуальный процесс у грибов. Понятие о тканях. Жизненные циклы грибов. Споры грибов. Размеры и количество спор грибов. Покоящиеся и пропативные споры. Пассивное и активное освобождение спор.</p>
3.	УК-1 ОПК-1 ОПК-3	Основные экологические группы грибов	<p>Водные грибы. Почвенные грибы. Грибы подстилки. Грибы на древесине. Грибы филлопланы. Копрофильные грибы. Филлопланы. Копрофильные грибы. Карбофильные грибы. Микофильные грибы. Грибы на техногенных субстратах. Грибы - патогены животных и человека.</p>

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

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	6	История микологии. Место грибов общей системе живых организмов.	8	16	16	40	тестирование, устный опрос,
2.		Строение, размножение грибов.	8	16	10	34	тестирование, устный опрос,
3.		Основные экологические группы грибов	8	16	10	34	тестирование, устный опрос,
<b>ИТОГО:</b>			<b>24</b>	<b>48</b>	<b>36</b>	<b>108</b>	

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

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестры
		6
1	2	3
1.	История микологии.	4
2.	Место грибов общей системе живых организмов.	4
3.	Строение, размножение грибов.	8
4.	Основные экологические группы грибов	8
	<b>Итого</b>	<b>24</b>

**3.5. Название тем практических занятий в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля).**

№ п/п	Название тем практических занятий учебной дисциплины (модуля)	Семестры
		6
1	2	3
1.	Химический состав грибов. Нуклеиновые кислоты, белки, липиды, углеводы	12
2.	Изучение морфологии грибов. Методы микробиологической диагностики микозов	12
3.	Культивирование грибов, оптимальные условия для культивирования. Устойчивость грибов к факторам окружающей среды	12
4.	Грибы как санитарно-показательные микроорганизмы воздуха	12
	<b>Итого</b>	<b>48</b>

**3.6. Лабораторный практикум**

Не предусмотрено учебным планом.

**3.7. Самостоятельная работа обучающегося**

**3.7.2. Виды СРО (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)**

№ п/п	№ семестра	Тема СРО	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	6	Характеристика основных микологических заболеваний органов дыхания. Аспергиллез легких: причины возникновения, пути заражения, клиническая картина. Кандидоз легких: причины возникновения, пути заражения, клиническая картина. Характеристика основных микологических заболеваний органов пищеварения. Кандидоз органов пищеварения: причины возникновения,	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	18

		пути заражения, клиническая картина. Кандидоз ротовой полости: причины возникновения, пути заражения, клиническая картина. Микологические заболевания кожных покровов и слизистых оболочек. Дерматомикозы. Заболевания кожи и ее придатков, вызываемые патогенными грибами.		
2.	6	Аллергии микогенного характера. Сущность, причины и характер возникновения микогенных аллергий. Особенности возникновения и протекания микогенных аллергий. Споры микромицетов как аллергенный компонент домашней пыли. Клинические проявления микогенной аллергии.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	18
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>36</b>

### 3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

#### Семестр № 6.

1. Роль грибов в природе и жизни человек.
2. Ферменты дереворазрушающих грибов.
3. Методы экспериментальной микологии.
4. Проблемы современной микробиологии.
5. Биохимические свойства грибов.
6. История изучения грибов.
7. Экологические группы грибов.
8. Грибы и их роль в природе и в развитии цивилизации.
9. Место грибов в общей системе живых организмов. Понятие "грибы" и различные его трактовки.
10. Вегетативное тело грибов.
11. Немицелиальные формы. Мицелий и его видоизменения: анастомозы, гаустории, апрессории, ловчие петли и кольца, везикулы и арбускулы, гифоподии и т.д.
12. Группировка мицелия: склероции, синнемы, мицелиальные тяжи, везикулы и арбускулы и т.д.
13. Вегетативное и бесполое размножение грибов. Возможные эволюционные тенденции.
14. Половое размножение грибов. Парасексуальный процесс у грибов.
15. Понятие о тканях.
16. Жизненные циклы грибов.
17. Споры грибов. Размеры и количество спор грибов.
18. Покоящиеся и пропативные споры. Пассивное и активное освобождение спор.
19. Водные грибы. Почвенные грибы. Грибы подстилки.
20. Грибы на древесине. Грибы филлопланы. Копрофильные грибы.
21. Карбофильные грибы. Микофильные грибы. Грибы на техногенных субстратах.
22. Грибы - патогены животных и человека.

#### 4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

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

Код и формулировка компетенции: УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

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

ОПК-3. Способен проводить экспериментальную работу с организмами и клетками, использовать физико-химические методы исследования макромолекул, математические методы обработки результатов биологических исследований.

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, вырабатывать стратегию действий	<i>Знает</i> как применять системный анализ для решения задач и имеет опыт использования различных методов обоснования принимаемых решений, таких как исходя из общих закономерностей (индукция), логического вывода из предпосылок (дедукция), и аналогии с аналогичными ситуациями.	<i>Не знает</i> как применять системный анализ для решения задач и имеет опыт использования различных методов обоснования принимаемых решений, таких как исходя из общих закономерностей (индукция), логического вывода из предпосылок (дедукция), и аналогии с аналогичными ситуациями.	<i>Хорошо знает</i> как применять системный анализ для решения задач и имеет опыт использования различных методов обоснования принимаемых решений, таких как исходя из общих закономерностей (индукция), логического вывода из предпосылок (дедукция), и аналогии с аналогичными ситуациями.
	<i>Умеет</i> искать, собирать и анализировать информацию с помощью специальных методик. Также может оценить правильность информации, выделять противоречия и недостатки в анализе с использованием формально-логического и диалектического	<i>Не умеет</i> искать, собирать и анализировать информацию с помощью специальных методик. Также может оценить правильность информации, выделять противоречия и недостатки в анализе с использованием формально-логического и диалектического	<i>Хорошо умеет</i> искать, собирать и анализировать информацию с помощью специальных методик. Также может оценить правильность информации, выделять противоречия и недостатки в анализе с использованием формально-логического и диалектического

	<p>подходов.</p> <p><i>Владеет</i> сбором, и обработкой информации, анализировать ее критически и синтезировать, также выбирать наиболее подходящие методы анализа для решения конкретных проблем.</p>	<p><i>Не владеет</i> сбором, и обработкой информации, анализировать ее критически и синтезировать, также выбирать наиболее подходящие методы анализа для решения конкретных проблем.</p>	<p><i>Хорошо владеет</i> сбором, и обработкой информации, анализировать ее критически и синтезировать, также выбирать наиболее подходящие методы анализа для решения конкретных проблем.</p>
<p>ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных)</p>	<p><i>Знает</i> способы опознавать, исследовать и классифицировать паразитов, используя методы наблюдения и описания, а также научные подходы.</p>	<p><i>Не знает</i> способы опознавать, исследовать и классифицировать грибы, используя методы наблюдения и описания, а также научные подходы.</p>	<p><i>Хорошо знает</i> способы опознавать, исследовать и классифицировать грибы, используя методы наблюдения и описания, а также научные подходы.</p>
	<p><i>Умеет</i> определять и описывать паразитов, проводить их наблюдение и научную классификацию</p>	<p><i>Не умеет</i> определять и описывать грибы, проводить их наблюдение и научную классификацию</p>	<p><i>Хорошо умеет</i> определять и описывать грибы, проводить их наблюдение и научную классификацию</p>
	<p><i>Владеет</i> способами определять и классифицировать паразитов с помощью наблюдений и научных методов описания и идентификации.</p>	<p><i>Не владеет</i> способами определять и классифицировать грибы с помощью наблюдений и научных методов описания и идентификации.</p>	<p><i>Хорошо владеет</i> способами определять и классифицировать грибы с помощью наблюдений и научных методов описания и идентификации.</p>
<p>ОПК-3. Способен проводить экспериментальную работу с организмами и клетками, использовать физико-химические методы исследования макромолекул, математические методы</p>	<p><i>Знает</i> способы проведения экспериментов с паразитами, применять физико-химические методы для исследования паразитов и использовать математические методы для обработки результатов биологических исследований.</p>	<p><i>Не знает</i> способы проведения экспериментов с грибами, применять физико-химические методы для исследования грибов и использовать математические методы для обработки результатов биологических исследований.</p>	<p><i>Хорошо знает</i> способы проведения экспериментов с грибами, применять физико-химические методы для исследования грибов и использовать математические методы для обработки результатов биологических исследований.</p>

обработки результатов биологических исследований	<i>Умеет</i> проводить эксперименты с паразитами, пользоваться методами физико-химического исследования и использовать математические методы для анализа результатов исследований на паразитозы.	<i>Не умеет</i> проводить эксперименты с грибами, пользоваться методами физико-химического исследования и использовать математические методы для анализа результатов исследований на микозы.	<i>Хорошо умеет</i> проводить эксперименты с грибами, пользоваться методами физико-химического исследования и использовать математические методы для анализа результатов исследований на микозы.
	<i>Владеет</i> способами проведением опытов над паразитами, а также с применением методов для анализа результатов биологических исследований паразитизма.	<i>Не владеет</i> способами проведением опытов над грибами, а также с применением методов для анализа результатов биологических исследований микозов.	<i>Хорошо владеет</i> способами проведением опытов над грибами, а также с применением методов для анализа результатов биологических исследований микозов.

**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.**

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Оценочные средства Тесты (Т)</b>
УК-1.1. Знать метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации.	<i>Знает</i> как применять системный анализ для решения задач и имеет опыт использования различных методов обоснования принимаемых решений, таких как исходя из общих закономерностей (индукция), логического вывода из предпосылок (дедукция), и аналогии с аналогичными ситуациями.	Назовите пути размножения микроскопических грибов: а) бесполое б) половое в) путём деления г) фрагментация
УК-1.2. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет оценку адекватности	<i>Умеет</i> искать, собирать и анализировать информацию с помощью специальных методик. Также может оценить правильность информации, выделять	Назовите представителей плесневелых грибов: а) мукор б) актиномицеты в) пенициллиум г) кандида

информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формальнологических противоречий в анализируемой информации.	противоречия и недостатки в анализе с использованием формально-логического и диалектического подходов.	
УК-1.3. Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации.	<i>Владеет</i> сбором, и обработкой информации, анализировать ее критически и синтезировать, также выбирать наиболее подходящие методы анализа для решения конкретных проблем.	Назовите морфологические формы микоплазм: а) нити б) зерна в) спиралевидные г) коккобациллы
ОПК-1.1. Знать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).	<i>Знает</i> способы опознавать, исследовать и классифицировать грибы, используя методы наблюдения и описания, а также научные подходы.	Пеницилл относится к царству: а) бактерии б) животных в) грибов г) растений
ОПК-1.2. Уметь использовать способы проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).	<i>Умеет</i> определять и описывать грибы, проводить их наблюдение и научную классификацию	Грибы- трутовики – это: а) сапрофиты б) симбионты в) паразиты г) комменсалиты
ОПК-1.3. Владеть способами проведения наблюдения, описания, идентификации и научной классификации организмов (прокариот, грибов, растений и животных).	<i>Владеет</i> способами определять и классифицировать грибы с помощью наблюдений и научных методов описания и идентификации.	Назовите способы размножения микоплазм: а) почкование б) спорами в) фрагментами гифов г) шизогония
ОПК-3.1. Знать способы проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; использования физикохимических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований.	<i>Знает</i> способы проведения экспериментов с грибами, применять физико-химические методы для исследования грибов и использовать математические методы для обработки результатов биологических исследований.	Токсины, вырабатываемые плесневелыми грибами? а) эндотоксины б) экзотоксины в) афлатоксины г) перфорины

<p>ОПК-3.2. Уметь проводить экспериментальную работу с организмами и клетками; использовать физико-химические методы исследования макромолекул; использовать математические методы обработки результатов биологических исследований.</p>	<p><i>Умеет</i> проводить эксперименты с грибами, пользоваться методами физико-химического исследования и использовать математические методы для анализа результатов исследований на микозы.</p>	<p>Каким цветом флюоресцируют очаги поражения при заболевании разноцветный лишай:</p> <p>а) зеленым б) желтым в) синим г) розовым</p>
<p>ОПК-3.3. Владеть способами проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; физико-химическими методами исследования макромолекул; математическими методами обработки результатов биологических исследований.</p>	<p><i>Владеет</i> способами проведением опытов над грибами, а также с применением методов для анализа результатов биологических исследований микозов.</p>	<p>Инкубационный период дерматомикозов длится:</p> <p>а) 1 месяц б) 20-25 дней в) 1-4 месяцев г) более 6 месяцев</p>

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

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

#### Основная литература

П/ №	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология	Воробьев А. А.	М: Медицинское информационное агентство, 2022	10	
2	Медицинская микология	Зачиняева А. В. и др.	М: ГЭОТАР-Медиа, 2018	Неограниченный доступ	
3	Микробиология и микология.	Маннапова Р. Т.	М: Проспект, 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	Микология : учебное пособие	Горчакова А. Ю.	Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2014	Неограниченный доступ	
2	Практический курс по микологии : учебно-методическое пособие	Магомедова М. А. и др.	Махачкала : ДГУ, 2018.	Неограниченный доступ	

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

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 (модуля)

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 (модуля)

Таблица

№ п/п	Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, (с указанием номера такового объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1	2	3	4
1	Высшее, специалитет, 06.05.01 Биоинформатика и биоинженерия	<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.jaypeedigital.com](http://www.jaypeedigital.com) - комплексная платформа медицинских ресурсов для студентов, преподавателей, научных и медицинских работников охватывает более 60 медицинских специальностей, включая смежные области – стоматологию, уход за больными, физиотерапию, фармакологию. Цифровой контент JAYPEE DIGITAL содержит клиническую диагностику, лабораторные исследования, современные хирургические процедуры, клинические методы от лучших специалистов отрасли по всему миру.

<https://eduport-global.com/> - электронная библиотека медицинской литературы от CBS Publishers & Distributors Pvt. Ltd., одного из ведущих издательств на Индийском субконтиненте, известного своими качественными учебниками по медицинским наукам и технологиям.

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

№ п/п	Наименование	Описание	Кол-во	Поставщик	Где установлено
4.	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)	2500	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервера, кафедры и подразделения Университета
5.	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)	600	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры подразделения Университета
6.	Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение <b>МойОфис Стандартный</b>	Офисный пакет (российское ПО)	1500	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры подразделения Университета
7.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений <b>Астра Linux Special Edition</b>	Операционная система (российское ПО)	1500	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры подразделения Университета
8.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации <b>SkyDNS</b>	Фильтрация интернет-контента (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
9.	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
10.	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
11.	Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»"	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	Компания «Первый БИТ»	Сервер

		ПО) (российское ПО)			
12.	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
13.	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
14.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения»		1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
15.	Права на программу для ЭВМ "Информационная система управления вузом" (ИСУУ)	в составе ЭИОС БГМУ	1	ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный морской технический университет»	Кафедры и подразделения Университета