

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 20.06.2025 16:09:12

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d7366560f6b012b047145

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*» *мая* 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОХРАНЫ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Уровень образования

Высшее – *Бакалавриат*

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность подготовки

Микробиология

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки: *2025*

Уфа – 2025

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 – Биология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «7 августа» 2020 № 920.
- 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 направлению подготовки 06.03.01 – Биология, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России «29» апреля 2025 г., протокол № 4.

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

Заведующий кафедрой

 Гимранова И.А.

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

Председатель УМС

Центра инновационных образовательных программ



/ Титова Т.Н.

Разработчик:

Борцова Юлия Львовна, 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	8
3.1.	Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	8
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)	12
3.5.	Название тем практических занятий, в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	12
3.6.	Лабораторный практикум	13
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	13
4.	Фонд оценочных материалов для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	14
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.	14
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	17
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)	19
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	19
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)	21
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	21
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	21
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	22
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	24

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биологические основы охраны биоразнообразия» относится к дисциплинам по выбору.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Биологические основы охраны биоразнообразия» является получение основополагающих знаний у обучающихся представлений о биологическом разнообразии, его уровнях, географии распространения, измерении и оценке, мониторинге и охране. Все это должно сформировать у обучающихся как общую, так и экологическую культуру личности, осмысленное использование и охрану живой природы. Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины, значительно повышают эффективность учебного процесса в целом и дают возможность обучающимся осваивать последующие дисциплины учебного плана на качественно более высоком уровне. При этом задачами дисциплины являются: осуществление знакомства с основными концепциями и методами современной биологической науки, перспективами и стратегиями сохранения биологического разнообразия, формирование у обучающихся навыков самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы, развитие у обучающихся навыков работы с учебной и научной литературой.

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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие.	Знает метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации, о современных методах детекции и идентификации микроорганизмов.
	УК-1.2. Находит и критически анализирует необходимую информацию.	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации, ориентироваться и пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.
	УК-1.3. Критически рассматривает возможные варианты решения задачи.	Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации; владеет базовыми технологиями преобразования информации: текстовыми, табличными редакторами, ведет поиск в сети Интернет, владеет методами подготовки

		презентаций для мультимедийных представлений.
	УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки	Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.
	УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи, осуществляет оценку адекватности информации в анализируемой информации в процессе решения задач.
ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	ОПК-4.1. Использует знания о основах взаимодействия организмов со средой их обитания, факторах среды и механизмах ответных реакций организмов, принципах популяционной экологии, экологии сообществ; основах организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом;	Использует знания о факторах среды и механизмах ответных реакций организмов, о структуре пространственно-временных объединений организмов (популяций, сообществ, экосистем, биосферы), о круговороте веществ и потоков энергии в надорганизменных системах, о закономерностях функционирования экосистем и биосферы в целом, теоретическую основу охраны природы.
	ОПК-4.2. Использует в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы;	Использует в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, владеет специфическими методами экологии - количественный анализ структуры и функционирования надорганизменных систем, владеет методами оценки антропогенных воздействий на живые организмы и экологические системы.

	ОПК-4.3. Формирует навыки выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска.	Формирует навыки выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска, от индивидуума через популяцию и сообщество к экосистеме через функции, развитие, регуляцию и адаптации каждого уровня экологической организации со своими структурными и функциональными характеристиками.
--	--	---

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания учебной дисциплины: педагогические.

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

п/ №	Номер/ индекс компетенции (или его части) и ее содержание	Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание	Индекс трудовой функции и ее содержан ие	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. УК-1.2. Находит и критически анализирует необходимую информацию. УК-1.3. Критически рассматривает возможные варианты решения задачи.		поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию	контрольная работа, собеседование , тестирование, доклад, реферат, ситуационные задачи

		УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.			
2	ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	ОПК-4.1. Использует знания о основах взаимодействия организмов со средой их обитания, факторах среды и механизмах ответных реакций организмов, принципах популяционной экологии, экологии сообществ; основах организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом; ОПК-4.2. Использует в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические		демонстрация базовых представлений по биологии организмов, о взаимодействии организмов со средой их обитания, критический анализ получаемой информации и представление результатов исследований.	собеседование, реферат, доклад, сообщение, ситуационные задачи

		принципы рационального природопользования и охраны природы; ОПК-4.3. Формирует навыки выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска.			
--	--	---	--	--	--

3. Содержание рабочей программы

3.1 Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

		Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
			2
			часов
1		2	3
Контактная работа (всего), в том числе:		48/1,33	48
Лекции (Л)		14/0,39	14
Практические занятия	Практические занятия (ПЗ)	34/0,94	34
	Практическая подготовка*	11/0,31	11
Семинары (С)		-	-
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:		24/0,67	24
Подготовка к занятиям (ПЗ)		14/0,4	14
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		5/0,14	5

Подготовка к промежуточному контролю (ППК)		5/0,13	5
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	3	3
	экзамен (Э)	-	-
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	72	72
	ЗЕТ	2,0	2,0

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

№п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1.	УК-1 ОПК-4	Биологическое разнообразие окружающего мира	Разнообразие окружающего мира как предмет изучения комплекса биологических наук. Типы биоразнообразия. Причины возникновения и расширения разнообразия живых форм и их сообществ в биосфере Земли. Задачи курса биоразнообразия. История изучения биологических форм и природных сообществ. Вклад отечественных биологов в развитие системы живой природы.
2.	УК-1 ОПК-4	Таксономическое разнообразие	НИЗШИЕ ФОРМЫ ЖИЗНИ. Принципы классификации биологических таксонов. Низшие формы жизни. Вирусы. Бактерии - предмет микробиологии. Экологическое разнообразие бактерий. Медицинское значение. Грибы и лишайники - особые типы биологической организации. СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ Низшие растения. Многообразие форм и их адаптаций к среде обитания. Распространение и хозяйственное значение низших растений. ВЫСШИЕ, ИЛИ ЦВЕТКОВЫЕ РАСТЕНИЯ Хозяйственное использование цветковых растений. Охрана уязвимых видов. СИСТЕМАТИКА ЖИВОТНЫХ

			Многоклеточные беспозвоночные животные. Разнообразие и распространение беспозвоночных. Роль в экосистемах и хозяйстве человека. ПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ Разнообразие форм. Роль в экосистемах. Хозяйственное значение.
3.	УК-1 ОПК-4	Генетическое разнообразие	Эволюция популяций. Появление подвидов. Искусственное увеличение биоразнообразия. Культурные сорта растений. Породы домашних животных. Основные центры возникновения культурных сортов и пород.
4.	УК-1 ОПК-4	Эколого-морфологическое разнообразие	Жизненные формы растений и животных. Гомологические ряды изменчивости. Эколого-географический изоморфизм.
5.	УК-1 ОПК-4	Экосистемное разнообразие	ПРИРОДНЫЕ СООБЩЕСТВА Классификация природных сообществ. Их современное состояние. Уязвимость естественных экосистем. БИОМЫ Природная зональность. Дождевые тропические леса. Сухие леса субтропиков. Пустыни и степи. Листопадные широколиственные леса. Хвойные таежные леса. Тундры и арктические пустыни.
6.	УК-1 ОПК-4	Проблемы охраны биоразнообразия	Загрязнение в мире атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод и почв. Очистные сооружения. Отходы производства и потребления в мире. Особые виды воздействий на окружающую среду в мире. Охрана видов. Охрана природных сообществ. Роль и задачи заповедников. Красная книга. Состояние охраны природы. Экологические проблемы флоры и фауны мира и отдельных стран.

3.3. Разделы учебной дисциплины (модуля), 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
----------	---------------	--	--	---

		(модуля)	Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	8	9	10
1	2	Биологическое разнообразие окружающего мира	2	-	6	4	12	контрольная работа, собеседование , тестирование, доклад, реферат, ситуационные задачи
2	2	Таксономическое разнообразие	2	-	6	4	12	контрольная работа, собеседование , тестирование, доклад, реферат, ситуационные задачи
3	2	Генетическое разнообразие	1	-	4	4	8	контрольная работа, собеседование , тестирование, доклад, реферат, ситуационные задачи
4	2	Эколого-морфологическое разнообразие	2	-	6	4	12	контрольная работа, собеседование , тестирование, доклад, реферат, ситуационные задачи

5	2	Экосистемное разнообразие	4	-	6	4	14	контрольная работа, собеседование, тестирование, доклад, реферат, ситуационные задачи
6	2	Проблемы охраны биоразнообразия	3	-	6	4	13	контрольная работа, собеседование, тестирование, доклад, реферат, ситуационные задачи
7	2	Зачет						итоговое тестирование, аттестация по практическим навыкам, собеседование
		ИТОГО:	14	-	34	24	72	

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

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестры
		2
1	Биологическое разнообразие окружающего мира	2
2	Таксономическое разнообразие	2
3	Генетическое разнообразие	1
4	Эколого-морфологическое разнообразие	2
5	Экосистемное разнообразие	4
6	Проблемы охраны биоразнообразия	3
Итого		14

3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины

№ п/п	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Объем по семестрам
1	2	3
1	Биологическое разнообразие окружающего мира	6
2	Таксономическое разнообразие	6
3	Генетическое разнообразие	4
4	Эколого-морфологическое разнообразие	6
5	Экосистемное разнообразие	6
6	Проблемы охраны биоразнообразия	6
Итого		34

3.6. Лабораторный практикум. Не предусмотрен учебным планом.

3.7. Самостоятельная работа обучающегося.

3.7.1. Виды СРО (АУДИТОРНАЯ РАБОТА). Не предусмотрено.

3.7.2. Виды СРО (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1	2	Биологическое разнообразие окружающего мира	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	4
2	2	Таксономическое разнообразие	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	4
3	2	Генетическое разнообразие	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	4
4	2	Эколого-морфологическое разнообразие	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	4
5	2	Экосистемное разнообразие	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	4
6	2	Проблемы охраны биоразнообразия	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	4
ИТОГО часов в семестре:				24

3.7.3. Примерные тематика контрольных вопросов

Семестр № 2

1. Разнообразие окружающего мира как предмет изучения комплекса биологических наук. Типы биоразнообразия.
2. Причины возникновения и расширения разнообразия живых форм и их сообществ в биосфере Земли.
3. История изучения биологических форм и природных сообществ.
4. Вклад отечественных биологов в развитие системы живой природы.
5. Принципы классификации биологических таксонов.
6. Низшие формы жизни. Вирусы.
7. Бактерии - предмет микробиологии. Экологическое разнообразие бактерий. Медицинское значение.
8. Грибы и лишайники - особые типы биологической организации.
9. Низшие растения. Многообразие форм и их адаптаций к среде обитания. Распространение и хозяйственное значение низших растений.
10. Хозяйственное использование цветковых растений. Охрана уязвимых видов.
11. Многоклеточные беспозвоночные животные.
12. Разнообразие и распространение беспозвоночных. Роль в экосистемах и хозяйстве человека
13. Разнообразие форм беспозвоночных. Роль в экосистемах. Хозяйственное значение.
14. Эволюция популяций. Появление подвидов.
15. Искусственное увеличение биоразнообразия.
16. Культурные сорта растений. Породы домашних животных.
17. Основные центры возникновения культурных сортов и пород.
18. Жизненные формы растений и животных.

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

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

Код и формулировка компетенции:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять	Знать метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по	Не знает метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по проблемной	Хорошо знает метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации

системный подход для решения поставленных задач	анalogии) проблемной ситуации.	ситуации	
	Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации.	Не умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации.	Хорошо умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации.
	Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации.	Не владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	Хорошо владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной
ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов	Знает о факторах среды и механизмах ответных реакций организмов, о структуре пространственно-временных объединений организмов (популяций, сообществ, экосистем, биосферы), о	Не знает способы использования специализированных знаний о факторах среды и механизмах ответных реакций организмов, о структуре пространственно-временных объединений организмов (популяций, сообществ,	Хорошо знает способы использования специализированных знаний о факторах среды и механизмах ответных реакций организмов, о структуре пространственно-временных объединений организмов (популяций, сообществ, экосистем, биосферы), о круговороте веществ и потоков энергии в надорганизменных системах, о закономерностях функционирования экосистем и

общей и прикладной экологии.	круговороте веществ и потоков энергии в надорганизменных системах, о закономерностях функционирования экосистем и биосферы в целом, теоретическую основу охраны природы.	экосистем, биосферы), о круговороте веществ и потоков энергии в надорганизменных системах, о закономерностях функционирования экосистем и биосферы в целом, теоретическую основу охраны природы.	биосферы в целом, теоретическую основу охраны природы.
	Владеет методами анализа и моделирования экологических процессов, владеет специфическими методами экологии - количественный анализ структуры и функционирования надорганизменных систем, владеет методами оценки антропогенных воздействий на живые организмы и экологические системы	Не владеет методами анализа и моделирования экологических процессов, не владеет специфическими методами экологии - количественный анализ структуры и функционирования надорганизменных систем, не владеет методами оценки антропогенных воздействий на живые организмы и экологические системы	Хорошо владеет методами анализа и моделирования экологических процессов, владеет специфическими методами экологии - количественный анализ структуры и функционирования надорганизменных систем, владеет методами оценки антропогенных воздействий на живые организмы и экологические системы.
	Умеет использовать навыки выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска, от индивидуума	Не умеет использовать навыки выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска, от индивидуума через популяцию и сообщество к	Хорошо умеет использовать навыки выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска, от индивидуума через популяцию и сообщество к экосистеме через функции, развитие, регуляцию и адаптации каждого уровня экологической организации со своими структурными и функциональными характеристиками.

	через популяцию и сообщество к экосистеме через функции, развитие, регуляцию и адаптации каждого уровня экологической организации со своими структурными и функциональным и характеристиками	экосистеме через функции, развитие, регуляцию и адаптации каждого уровня экологической организации со своими структурными и функциональными характеристиками.	
--	--	---	--

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. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие.	Знает анализ выполнения задачи, выделяя ее базовые составляющие.	ЛИМИТЫ НА ВЫБРОСЫ И СБРОСЫ УСТАНОВЛИВАЮТСЯ НА ПЕРИОД: А. два года, Б. на период проведения мероприятий по охране окружающей среды для доведения выбросов до нормативных значений, В. на пять лет, Г. до изменения профиля предприятия.
УК-1.2. Находит и критически анализирует необходимую информацию.	Умеет находить и критически анализировать необходимую информацию	КАКИЕ ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА РАЗРЕШЕНО ПРИМЕНЯТЬ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ? А. не подвергающиеся распаду; Б. имеющие гигиенический сертификат и разрешенные к применению Министерством здравоохранения РФ; В. значительно увеличивающие выпуск сельскохозяйственной продукции;

		Г. широко известные и широко используемые.
УК-1.3. Критически рассматривает возможные варианты решения задачи.	Владеет методами критического рассмотрения возможных вариантов решения задач	РАЗРЕШАЕТСЯ ЛИ ВВОЗИТЬ НА ТЕРРИТОРИЮ РФ ОПАСНЫЕ ОТХОДЫ В ЦЕЛЯХ ИХ ЗАХОРОНЕНИЯ? А. да; Б. нет; В. да, после проведения государственной экологической экспертизы; Г. да, после обеспечения мер по их обеззараживанию.
УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки	Умеет грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки	ДОЛЖНЫ ЛИ РУКОВОДИТЕЛИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОХОДИТЬ ОБУЧЕНИЕ В ОБЛАСТИ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ? А. нет; Б. да; В. нет, т.к. на предприятии есть специалисты в области охраны окружающей среды Г. нет, т.к. такую подготовку проходят специалисты соответствующих служб.
УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Способен определить и оценить последствия возможных решений задачи	КАКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ЗА НАРУШЕНИЕ ЗАКОНА «ОБ ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»? А. материальная, административная; Б. уголовная; В. имущественная, дисциплинарная, административная, уголовная; Г. дисциплинарная, административная
ОПК-4.1. Использует знания об основах взаимодействия организмов со средой их обитания, факторах среды и механизмах ответных реакций организмов, принципах популяционной экологии, экологии сообществ; основах организации и	Знает основы взаимодействия организмов со средой их обитания, о факторах среды и механизмах ответных реакций организмов, принципах популяционной экологии, экологии сообществ; об основах организации и устойчивости экосистем и биосферы в	ПРИ ВЫБОРЕ МЕСТА СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ, ДЛЯ ВСЕХ ЛИ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЯЗАТЕЛЬНО ПОЛУЧАТЬ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ?

устойчивости экосистем и биосферы в целом	целом	А. обязательно для всех предприятий; Б. только для объектов федерального значения; В. обязательно только для особо опасных объектов; Г. только для тех предприятий, которые выбраны органами местного самоуправления.
ОПК-4.2. Использует в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; - обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы;	Владеет методами анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; - способен обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы	УСТОЙЧИВОСТЬ ЭКОСИСТЕМ – ЭТО: А. результат многочисленных взаимодействий различных биотических и абиотических условий Б. биологическое многообразие В. очень тонкое взаимодействие лимитирующих факторов, Г. все вышеприведенные ответы верны
ОПК-4.3. Формирует навыки выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска.	Умеет использовать специализированные знания о выявлении и прогнозе реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска.	ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЧЕЛОВЕКА НА КРУГОВОРОТ УГЛЕРОДА ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В: А. выращивании культур, продуктивность которых возрастает при поглощении углекислого газа Б. сжигании углеродсодержащих видов ископаемого топлива и уничтожении лесов В. увеличении выноса питательных веществ с сельскохозяйственных угодий Г. росте населения и выделении большого количества углекислого газа и снижении эффективности фотосинтеза

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	Биология	Н. В. Чебышев [и др.].	М. : МИА, 2016. - 635,[5] с.	489	
2	Биология. Т. 1.,2 : учебник : в 2 т.	В. Н. Ярыгин	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 736 с. - ISBN 978-5-9704-7494-	Неограниченный доступ	
3	Современные проблемы биологии : учебное пособие	Казакова, М. В.	Рязань: РГУ имени С.А.Есенина, 2019. — 156 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: - Режим доступа: ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/book/164448	Неограниченный доступ	

Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотек е	на кафед р е
1	2	3	4	5	6
1	Основы биогеографии животных: учебно-методическое пособие	Артемьева Е. А.	Ульяновск: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017. — 184 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/129747	Неограниченный доступ	
2	Биология [Текст] : учеб.	Викторова Т. В., А. Ю. Асанов.	М.: Академия, 2011. - 320 с.	785	
3	Флора и растительность Башкортостана	Л. Г. Наумова, Б. М. Миркин, А. А. Мулдашев, В. Б. Мартыненко	Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2011. — 174 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: - Режим доступа: ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/book/49522	Неограниченный доступ	

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

1. www.studmedlib.ru (Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для

ВПО)

2. <http://e.lanbook.com> (Электронно-библиотечная система «Лань»)

3. <http://library.bashgmu.ru> (База данных «Электронная учебная библиотека»)

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (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, направление подготовки, 06.03.01 Биология	Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с: Учебная аудитория № 514 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	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 514

		материалами, демонстрационный и справочный материал	
--	--	---	--

6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

	Стандартный				
6.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений Астра Linux Common Edition	Операционная система (российское ПО)	40	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
7.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации SkyDNS	Фильтрация интернет-контента (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
8.	Права на программу для ЭВМ Система для организации и проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов Mirapolis Virtual Room	Организация веб-конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
9.	Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения Русский Moodle 3KL	Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе
10.	Права на программу для 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 -	Сайт ОО (в составе ЭИОС	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе

	Эксперт»	БГМУ) (российск ое ПО)			
13.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения»	Пакет для статистич еского анализа данных	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
14.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 12 Russian/12 English		10	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра общественного здоровья и организации здравоохранения
15.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 10 Russian/13 English		11	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра эпидемиологии – 3 шт., Кафедра патофизиологии – 4 шт., Кафедра эпидемиологии – 3 шт., Кафедра фармакологии – 1 шт.
16.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English		5	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра нормальной физиологии – 4 шт., Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии – 1 шт.
17.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English		75	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра медицинской физики
18.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English (сетевая)		50	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер