



При разработке рабочей программы в основу положены:

- 1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования специалитет - по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета), утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ № № 998 от 13 августа 2020 г.;
- 2) Учебный план по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России от «30» \_\_\_ 05 \_\_\_ 2024г., протокол № 5\_.
- 3) Профессиональный стандарт «Врач-биохимик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.08.2017 года № 613н.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры фундаментальной и прикладной микробиологии от «8» апреля 2024 г. №8

Заведующий кафедрой  / И.А. Гимранова

Рабочая программа одобрена Учебно-методическим советом Центра инновационных образовательных программ от « 24 » \_\_\_ 04 \_\_\_ 2024г., протокол № 2\_.

Председатель УМС  
Центра инновационных  
образовательных программ

  
(подпись)

Титова Т.Н.  
ФИО

Разработчик:

Борцова Ю.Л., 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	5
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	5
2.2.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине	5
3.	Содержание рабочей программы	
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	8
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	8
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	10
3.5.	Название тем практических занятий и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	10
3.6.	Лабораторный практикум	11
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	11
4.	Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	12
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.	12
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	14
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)	17
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	17
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)	18
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	18
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	18
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	18
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	19

## 1. Пояснительная записка

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

Дисциплина «Общая экология» относится к блоку вариативной часть.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Цели изучения дисциплины: сформировать представление об экологии - науке о взаимоотношениях живых организмов с окружающей средой.

### 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. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.	Знает биологические свойства микроорганизмов, их роль в инфекционной патологии, методы диагностики
	УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	Умеет -оценить состояние иммунной системы, анализировать данные и результаты исследований,
	УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Владеет методами отбора проб материала для исследования, интерпретации результатов исследований
	УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе	Знает иммунные реакции организма на чужеродные агенты; особенности иммунитета при различных патологических состояниях, особенности иммунопатологии

	системного и междисциплинарного подходов.	
	УК-1.5. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	Умеет пользоваться учебной, научной литературой, сетью Интернет.
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.	Знает технику безопасности и охраны труда при работе с аппаратурой
	ОПК-1.2. Применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.	Умеет пользоваться биологическим и лабораторным оборудованием
	ОПК-1.3. Применяет фундаментальные медицинские знания для решения профессиональных задач.	Владеет знаниями и умениями, необходимыми для работы с оборудованием
	ОПК-1.4. Применяет прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач.	

## 2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

### 2.1. Типы задач профессиональной деятельности

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

1. Формирование представлений об основах экологии.
2. Ознакомление с составом и структурой экосистем и биосферы.
3. Ознакомление с результатами антропогенного воздействия на природу и экологическими проблемами Земли.

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

*Изучение учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:*

п/№	Номер/ индекс компетенции (или его части) и ее содержание	Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практически х навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1.	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p> <p>УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.</p> <p>УК-1.3. Критически оценивает надежность</p>		поиск необходимой научной информации; способность самоорганизации и самообразованию	Собеседование по ситуационным задачам, письменное тестирование

		<p>источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников</p> <p>УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.</p> <p>УК-1.5. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области</p>			
2.	<p>ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1. Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-1.2. Применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-1.3. Применяет фундаментальные медицинские знания</p>	<p>D/01.7 Обоснование фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии,</p> <p>D/02.7 Выполнение прикладных и поисковых научных исследований, и разработок в области медицины и биологии,</p>	<p>в практической профессиональной деятельности сохранение биоразнообразия видов; устойчивости биосферы; владение методами наблюдения, описания.</p>	<p>Собеседование по ситуационным задачам, письменное тестирование</p>

		для решения профессиональных задач. ОПК-1.4. Применяет прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач.	направленных на улучшение диагностики заболеваний человека, скрининг, мониторинг заболеваний человека		
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

### 3. Содержание рабочей программы

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

### 3. Содержание рабочей программы

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

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
		1
		часов
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>	<b>72/2</b>	<b>72</b>
Лекции (Л)	22/0,6	22
Практические занятия (ПЗ),	50/1,4	50
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе:</b>	<b>36/1</b>	<b>36</b>
<i>Курсовая работа</i>	16/0,44	16
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	6/0,16	6
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	5/0,14	5
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	5/0,14	5
<i>Контроль самостоятельной работы</i>	4/0,12	4
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)	
	экзамен (Э)	
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	<b>часы</b>	<b>108</b>
	<b>ЗЕТ</b>	<b>3</b>

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

п/№	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1.	УК-1 ОПК-1	Общая экология	Предмет экологии, содержание и задачи исследования. История экологии. Организм и среда.



п/№	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
			Экологические законы.
2.	УК-1 ОПК-1	Популяционная экология.	Условия и ресурсы. Комплексные градиенты. Основные среды жизни. Аутэкология. Адаптации, комплексные задачи. Типы стратегии жизни организмов.
3.	УК-1 ОПК-1	Природные ресурсы.	Понятие о природных ресурсах и природопользовании. Ископаемые и водные природные ресурсы. Почвенно-земельные и лесные ресурсы.
4.	УК-1 ОПК-1	Основы природопользования	Загрязнение атмосферы. Экономический подход к рациональному природопользованию. Методы регулирования природопользования. Роль международного сотрудничества и экологического образования в области охраны окружающей среды.

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

№ п/п	Наименование разделов и тем	<i>Количество часов</i>					
		Всего часов	Форма обучения (очная)				Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	ЛР	СРО	
1	Предмет, задачи, методы экологии. Краткий очерк истории экологии.	9	2	4	-	3	контрольная работа, проверка остаточных знаний в виде письменного тестирования
2	Среды жизни. Внутривидовые и межвидовые отношения организмов.	9	2	4	-	3	письменное тестирование, устный опрос, контрольная работа
3	Экологические факторы среды. Экологические группы организмов. Основные экологические законы, правила и закономерности	12	2	6	-	4	письменное тестирование, устный опрос, контрольная работа

№ п/п	Наименование разделов и тем	<i>Количество часов</i>					
		Всего часов	Форма обучения (очная)				
			Л	ПЗ	ЛР	СРО	Формы текущего контроля успеваемости
4	Аутэкология. Жизненные формы организмов и типы стратегий живого.	14	4	6	-	4	письменное тестирование, устный опрос, контрольная работа
5	Демэкология (экология популяций). Понятие о популяции. Ареал таксона. Структура и свойства популяции (статические и динамические).	19	4	9	-	6	письменное тестирование, устный опрос, контрольная работа
6	Экология сообществ и концепция экосистемы.	12	2	6	-	4	письменное тестирование, устный опрос, контрольная работа
7	Строение и свойства биосферы.	13	2	6	-	5	письменное тестирование, устный опрос, контрольная работа
8	Экология и здоровье человека.	8	2	3	-	3	письменное тестирование, устный опрос, контрольная работа
9	Экологические принципы рационального природопользования.	12	2	6	-	4	письменное тестирование, устный опрос, контрольная работа
	<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>22</b>	<b>50</b>	<b>-</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
		<b>1</b>
1	2	3
1	Предмет, задачи, методы экологии. Краткий очерк истории экологии.	2
2	Среды жизни. Внутривидовые и межвидовые отношения	2

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестр
		1
1	2	3
	организмов.	
3	Экологические факторы среды. Экологические группы организмов. Основные экологические законы, правила и закономерности	2
4	Аутэкология. Жизненные формы организмов и типы стратегий живого.	4
5	Демэкология (экология популяций). Понятие о популяции. Ареал таксона. Структура и свойства популяции (статические и динамические).	4
6	Экология сообществ и концепция экосистемы.	2
7	Строение и свойства биосферы.	2
8	Экология и здоровье человека.	2
9	Экологические принципы рационального природопользования.	2
<b>ИТОГО</b>		<b>22</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 базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Объем по семестрам
		1
1	2	3
1	Предмет, задачи, методы экологии. Краткий очерк истории экологии.	4
2	Среды жизни. Внутривидовые и межвидовые отношения организмов.	4
3	Экологические факторы среды. Экологические группы организмов. Основные экологические законы, правила и закономерности	6
4	Аутэкология. Жизненные формы организмов и типы стратегий живого.	6
5	Демэкология (экология популяций). Понятие о популяции. Ареал таксона. Структура и свойства популяции (статические и динамические).	9
6	Экология сообществ и концепция экосистемы.	6
7	Строение и свойства биосферы.	6
8	Экология и здоровье человека.	3
9	Экологические принципы рационального природопользования.	6
<b>ИТОГО</b>		<b>50</b>

**3.6. Лабораторный практикум.** Не предусмотрено учебным планом.

**3.7. Самостоятельная работа обучающегося**

**3.7.1. Самостоятельная работа (аудиторная).** Не предусмотрена.

**3.7.2. Самостоятельная работа (внеаудиторная работа)**

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРО	Всего часов	Семестр
1	Предмет, задачи, методы экологии.	подготовка к текущему	3	1

	Краткий очерк истории экологии. Разделы экологии.	контролю, подготовка к тестированию		
2	Среды жизни. Внутривидовые и межвидовые отношения организмов.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	4	1
3	Экологические факторы среды. Экологические группы организмов. Основные экологические законы, правила и закономерности	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	4	1
4	Аутэкология. Жизненные формы организмов и типы	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	4	1
5	Демэкология (экология популяций). Понятие о популяции. Ареал таксона. Структура и свойства популяции (статические и динамические).	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	6	1
6	Экология сообществ и концепция экосистемы.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	4	1
7	Строение и свойства биосферы.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	4	1
8	Экология и здоровье человека.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	3	1
9	Экологические принципы рационального природопользования.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	4	1
<b>ИТОГО:</b>			<b>36</b>	

### 3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

#### Семестр №1

1. Глобальные экологические проблемы современности.
2. Концепция глобального развития цивилизации.
3. Основные загрязнители атмосферы и их влияние на здоровье человека.
4. Антропогенное загрязнение гидросферы. Источники загрязнения природных вод.
5. Загрязнение почв тяжелыми металлами, пестицидами (ДДТ). Проблемы в Республике Башкортостан.

6. Переработка твердых бытовых и промышленных отходов.
7. Малоотходные и безотходные технологии производства.
8. Экологическая опасность техногенных аварий и катастроф. Экологические катастрофы XX-XXI вв.
9. Методы и средства защиты окружающей среды. Экобиозащитная техника. Средства по очистке сточных вод.
10. Экологический паспорт предприятия и территории.

#### 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 использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности

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	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	Не умеет анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	Хорошо умеет анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.
	Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	Не умеет определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	Хорошо умеет определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.
	Критически оценивает надежность источников информации, работает с	Не умеет критически оценивает надежность источников информации,	Хорошо умеет критически оценивает надежность источников информации,

	противоречивой информацией из разных источников	работает с противоречивой информацией из разных источников	работает с противоречивой информацией из разных источников
	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.	Не разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.	Хорошо разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.
	Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	Не использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	Хорошо использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.	Не применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач	Хорошо применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач
	Применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.	Не применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.	Хорошо применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.
	Применяет фундаментальные медицинские знания для решения профессиональных задач.	Не применяет фундаментальные медицинские знания для решения профессиональных задач.	Хорошо применяет фундаментальные медицинские знания для решения профессиональных задач.
	Применяет прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач.	Не применяет прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач.	Хорошо применяет прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач.

**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.**

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	К-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1	1	ВК, ТК	Предмет, задачи,	Тесты (Т),	Т-10	Т-2 (2x1ПЗ)

№ п/п	№ семестра	Виды контроля <sup>1</sup>	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	К-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
			методы экологии. Краткий очерк истории экологии. Разделы экологии.	билеты (Б)	Б-2	Б-18
2	1	ВК, ТК	Среды жизни. Внутривидовые и межвидовые отношения организмов.	Тесты (Т) билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
3	1	ВК, ТК	Экологические факторы среды. Экологические группы организмов. Основные экологические законы, правила и закономерности	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
4	1	ВК, ТК	Аутэкология. Жизненные формы организмов и типы	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
5	1	ВК, ТК	Демэкология (экология популяций). Понятие о популяции. Ареал таксона. Структура и свойства популяции (статические и динамические).	Тесты (Т), билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
6	1	ВК, ТК	Экология сообществ и концепция экосистемы.	Тесты (Т) билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
7	1	ВК, ТК	Строение и свойства биосферы.	Тесты (Т) билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
8	1	ВК, ТК	Экология и здоровье человека.	Тесты (Т) билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
9	1	ВК, ТК	Экологические принципы рационального природопользования.	Тесты (Т) билеты (Б)	Т-10 Б-2	Т-6 (2х1 ПЗ) Б-18
10	1	ПК	Зачет	Тесты (Т) Практически	Т-25 ПН-30	Т-3 ПН-1

№ п/п	№ семестра	Виды контроля <sup>1</sup>	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	К-во независимым вариантам
1	2	3	4	5	6	7
				е навыки билеты (Б)	Б-3	Б-30
для входного контроля (ВК)		Тесты (Т)	<p>1. СОВРЕМЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАУКИ ЭКОЛОГИЯ - ЭТО:</p> <p>1) учение о доме, жилище;</p> <p>2) наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и окружающей средой;</p> <p>3) фундаментальная наука о природе, являющаяся комплексной и объединяющая знание основ нескольких классических естественных наук.</p> <p>2. БИОЦЕНТРИЧЕСКОЕ МИРОВОЗЗРЕНИЕ ЭТО:</p> <p>1) в центр природы и мироздания ставит человека;</p> <p>2) рассматривает человека как часть природы;</p> <p>3) центром и целью жизни самого человека ставит тоталитарную социальную или производственную систему;</p> <p>3. ТЕРМИН ЭКОЛОГИЯ ВПЕРВЫЕ ВВЕЛ В НАУКУ:</p> <p>1) Ю.П. Одум;</p> <p>2) В.И. Вернадский;</p> <p>3) Э. Геккель;</p> <p>4) К.Ф. Рулье.</p>			
для текущего контроля (ТК)		Билеты (Б)	<p><b>Б</b></p> <p>1. Что изучает экология?</p> <p>2. Этапы и периоды развития науки.</p> <p>3. Как связаны между собой экология и другие научные дисциплины?</p> <p>4. Методы экологических исследований.</p> <p>5. Что такое аутэкология?</p>			
для текущего контроля (ТК)		Тесты (Т)	<p>1. РАЗДЕЛ ЭКОЛОГИИ, ИССЛЕДУЮЩИЙ ОБЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ НАЗЫВАЕТСЯ:</p> <p>1) общая экология;</p> <p>2) популяционная экология;</p> <p>3) социальная экология;</p> <p>4) глобальная экология.</p> <p>2. ОДИН ИЗ РАЗДЕЛОВ ЭКОЛОГИИ, ИЗУЧАЮЩИЙ БИОСФЕРУ ЗЕМЛИ НАЗЫВАЕТСЯ:</p> <p>1) общая экология;</p> <p>2) глобальная экология;</p> <p>3) сельскохозяйственная экология;</p> <p>4) химическая экология.</p> <p>3. РАЗДЕЛ ЭКОЛОГИИ, ИЗУЧАЮЩИЙ БОЛЕЗНИ ЧЕЛОВЕКА, СВЯЗАННЫЕ С ЗАГРЯЗНЕНИЕМ СРЕДЫ И СПОСОБЫ ИХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ НАЗЫВАЕТСЯ:</p>			



№ п/п	№ семестра	Виды контроля <sup>1</sup>	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	К-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
			1) химическая экология; 2) экономическая экология; 3) медицинская экология; 4) общая экология.			
	для промежуточного контроля (ПК)  Билеты к зачету (БЗ)		<b>БЗ:</b> 1. Предмет и задачи экологии. 2. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. 3. Предмет, задачи, методы экологии. Краткий очерк истории экологии. 4. Разделы экологии (аутэкология, синэкология, комэкология). 5. Понятие экологии. Структура экологии. Методы экологических исследований. История становления и развития экологии как науки. 6. Общая характеристика среды обитания организмов. 7. Среда обитания и условия жизни. Классификация сред обитания. 8. Классификация и основные закономерности действия экологических факторов. Основные законы экологии – закон минимума и закон толерантности, вспомогательные принципы. 9. Характеристика водной среды обитания. 10. Характеристика наземно-воздушной среды обитания.			
	для промежуточного контроля (ПК)  Тесты к экзамену (ТЗ)		1. ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ: 1) способность мыслить; 2) способность расти и развиваться; 3) способность к саморегуляции; 4) способность чувствовать; 5) способность к самовоспроизведению; 6) способность двигаться. 2. ОСНОВНАЯ ЕДИНИЦА СТРОЕНИЯ ВСЕХ ОРГАНИЗМОВ: 1) атом; 2) молекула; 3) клетка; 4) органы; 5) изотоп. 3. ХИМИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ, ВХОДЯЩИЕ В СОСТАВ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ НАЗЫВАЮТСЯ: 1) биогенами; 2) канцерогенами; 3) мутагенами.			

## 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 биб- лиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Экология человека	Григорьева А.И	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2016	1200	1
2.	Экология	Шилов И. А.	М.:Юрайт, 2013	10	1
3.	Общая и прикладная экология <a href="https://e.lanbook.com/book/65258">https://e.lanbook.com/book/65258</a>	К.Ф. Саевич	Минск: Вышэйшая школа, 2014	Неограниченный доступ	

### Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Экология	А. В. Тотай, А. В. Корсаков, С. С. Филин	М. : Юрайт, 2012	10	1
2.	Основы рационального природопользовани я	Т. А. Хван, М. В. Шинкина	М. :Юрайт, 2013	10	1
3.	Прикладная экобиотехнология	А.Е. Кузнецов	М.: Лаборатория знаний, 2015.	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. Учебная комната. Специальная мебель: рабочее место для преподавателя, рабочее место для обучающихся (письменные столы (парты), парты на 30

посадочных мест); письменная доска, компьютер, мультимедийный проектор, экран, шкаф вытяжной, шкаф для хранения химреактивов, стол для микрокопирования, шкаф для хранения химреактивов.

### **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, 30.05.01 Медицинская биохимия	Учебный корпус № 7 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фундаментальной и прикладной микробиологии с: Учебная аудитория № 516 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, Автоклав ВК-75 -2, Весы технически -1, Стерилизатор воздушный – 2, Термостат – 3, Холодильник 2, Электроплитка -1, Набор сухих питательных сред, Наборы красителей, реактивов, Инструменты и посуда для работы, Ламинарный бокс, Миницентрифуга-вортекс , Оборудование для ПЦР-анализа в «реальном времени» в комплекте, Отсасыватель медицинский, Термошейкер.	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98. Этаж 5. Учебная аудитория № 516

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

1. <http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.
2. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.
3. <http://www.biochemistry.org> - Сайт Международного биохимического общества (The International Biochemical Society).
4. <http://www.clinchem.org> - Сайт журнала Clinical Chemistry. Орган Американской ассоциации клинической химии - The American Association for Clinical Chemistry (AACC). (Международное общество, объединяющее специалистов в области медицины, в сферу профессиональных интересов которых входят: клиническая химия, клиническая лабораторная наука и лабораторная медицина).

5. <http://biomolecula.ru/> - биомолекула - сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.
6. <https://www.merlot.org/merlot/index.htm> - MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching.
7. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)
8. [www.scopus.com](http://www.scopus.com) - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)
9. [www.pubmed.com](http://www.pubmed.com) - англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных)

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

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

		ПО)			
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