

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:

на заседании кафедры

экологии и безопасности  
жизнедеятельности

протокол от «07» февраля 2022 г. № 6

Зав. кафедрой Ахмадеев А.В.

Согласовано:

председатель УМК биологического  
факультета

Гарипова М.И.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

дисциплина Общая экология

базовая часть

Направление подготовки

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (специализация) подготовки

**Природопользование**

Квалификация выпускника

**бакалавр**

Форма обучения

**Очная, очно-заочная**

Разработчик (составитель)

доцент, профессор кафедры экологии и БЖД, д.б.н.

С.Р. Гарипова

старший преподаватель кафедры экологии и БЖД

О.В. Маркова

Для приема 2022 г.

Уфа 2022 г.

Составитель / составители: Гарипова С.Р., Маркова О.В.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности протокол от «07» февраля 2022 г. № 6

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  /Ахмадеев А.В.

### Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	5
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	6
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.	
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.	8
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	13
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы	13
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине,  
соотнесенных сустановленными в образовательной программе  
индикаторами достижения  
компетенций**

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения: ОПК-2, ПК-2

<b>Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)</b>	<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-2. Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	<b>ОПК-2.1.</b> <b>Знать:</b> основные экологические законы, анализирует современные направления экологических исследований; историю развития, принципы и методические подходы экологии, геоэкологии, наук об окружающей среде; теоретические основы охраны природы	<b>Знать</b> основные экологические законы, современные направления экологических исследований, историю развития, принципы и методические подходы экологии
		<b>ОПК-2.2.</b> <b>Уметь:</b> использовать в профессиональной деятельности современные представления структуре и функционировании экологических систем; использовать в профессиональной деятельности представления о принципах природопользования и охраны природы	<b>Уметь</b> использовать в профессиональной деятельности современные представления структуре и функционировании экологических систем; использовать в профессиональной деятельности представления о принципах природопользования и охраны природы
		<b>ОПК-2.3.</b> <b>Владеть:</b> теоретическими представлениями о методах экологических, геоэкологических исследований.	<b>Владеть</b> теоретическими представлениями о методах экологических исследований

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации	ПК-2 Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации	<b>Знать:</b> <b>ПК-2.1</b> нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, устройство, принципы действия, технические характеристики систем и средств защиты окружающей среды, а также техническую документацию; порядок работы с электронным архивом технической документации.	<b>Знать</b> нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды и их причинно-следственную связь с объективными законами и принципами общей экологии
		<b>ПК-2.2</b> <b>Уметь:</b> разрабатывать документацию по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации.	<b>Уметь</b> анализировать и обосновывать решения по охране и защите окружающей среды на основе законов и принципов общей экологии в том числе для конкретной организации
		<b>ПК-2.3</b> <b>Владеть:</b> разработкой программы технического обслуживания, технического осмотра и проверки показателей и планово-предупредительного ремонта, организация проведения испытаний средств и систем защиты окружающей среды в организации и документальное оформление их результатов.	<b>Владеть</b> способностью определять последствия нарушений объективных законов и принципов общей экологии и учитывать их при составлении регламентов природопользования и охраны окружающей среды в том числе для конкретной организации

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

Дисциплина «**Общая экология**» относится к части Б1В, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина изучается на 1 курсе в 1-2 семестрах.

Цели изучения дисциплины: овладение студентами знаниями об основных понятиях и методах современной экологии, экологических закономерностей о взаимоотношениях с окружающей средой биологических систем разного уровня – организма, популяций, экосистемы, биосферы; умениями анализировать влияние антропогенной деятельности на окружающую среду; навыками применения знаний законов и принципов общей экологии для обоснования решений в сфере рационального природопользования.

## 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 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: ОПК-2. Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ОПК-2. Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> основные экологические законы, современные направления экологических исследований, историю развития, принципы и методические подходы экологии	Не знает основные экологические законы, современные направления экологических исследований, историю развития, принципы и методические подходы экологии	Не в полной мере демонстрирует знания основных экологических законов, современных направлений экологических исследований, истории развития, принципов и методических подходов экологии	Знает основные экологические законы, современные направления экологических исследований, историю развития, принципы и методические подходы экологии, но допускает незначительные неточности в употреблении понятийно-категориальной аппаратуры по дисциплине	На высоком уровне владеет знаниями основных экологических законов, современных направлений экологических исследований, истории развития, принципов и методических подходов экологии
	<i>Уметь:</i> использовать в профессиональной деятельности современные представления структуре и функционировании экологических систем; использовать в профессиональной деятельности представления о принципах природопользования и охраны природы	Не имеет представления о том, как использовать в профессиональной деятельности современные представления структуре и функционировании экологических систем; использовать в профессиональной деятельности представления о принципах природопользования и охраны природы	Затрудняется в интерпретации современных представлений структуре и функционировании экологических систем и использовании в профессиональной деятельности представлений о принципах природопользования и охраны природы	Умеет использовать в профессиональной деятельности современные представления структуре и функционировании экологических систем; допускает неточности при использовании в профессиональной деятельности представлений о принципах природопользования и охраны природы	Демонстрирует умения использовать в профессиональной деятельности современные представления структуре и функционировании экологических систем; использовать в профессиональной деятельности представления о принципах природопользования и охраны природы

					природы
	<i>Владеть:</i> теоретическим и представлениями о методах экологических исследований	Не владеет теоретическим и представлениями о методах экологических исследований	Не достаточно владеет теоретическими представлениями о методах экологических исследований	Хорошо владеет теоретическими представлениями о методах экологических исследований	На высоком уровне владеет теоретическими представлениями о методах экологических исследований

ПК-2 Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации	<i>Знать:</i> нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды и их причинно-следственную связь с объективными законами и принципами общей экологии	Не знает нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды и их причинно-следственную связь с объективными законами и принципами общей экологии	Не в полной мере знает нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды и их причинно-следственную связь с объективными законами и принципами общей экологии	Знает нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды, но допускает неточности в выявлении причинно-следственных связей с объективными законами и принципами общей экологии	На высоком уровне демонстрирует знания нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и их причинно-следственных связей с объективными законами и принципами общей экологии
	<i>Уметь:</i> анализировать и обосновывать решения по охране и защите окружающей среды на основе законов и принципов общей экологии в том числе для конкретной организации	Не умеет анализировать и обосновывать решения по охране и защите окружающей среды на основе законов и принципов общей экологии в том числе для конкретной организации	Допускает ошибки и неточности при анализе и обосновании решений по охране и защите окружающей среды на основе законов и принципов общей экологии в том числе для конкретной организации	С помощью наводящих вопросов умеет анализировать и обосновывать решения по охране и защите окружающей среды на основе законов и принципов общей экологии в том числе для конкретной организации	Умеет самостоятельно анализировать и обосновывать решения по охране и защите окружающей среды на основе законов и принципов общей экологии в том числе для конкретной организации
	<i>Владеть:</i> способностью определять последствия нарушений объективных законов и принципов общей экологии	Не владеет способностью определять последствия нарушений объективных законов и принципов общей экологии	Допускает ошибки и неточности при определении последствий нарушений объективных законов и принципов общей экологии	С помощью наводящих вопросов способен определять последствия нарушений объективных законов и принципов общей экологии	Самостоятельно способен определять последствия нарушений объективных законов и принципов общей экологии

	и учитывать их при составлении регламентов природопользования и охраны окружающей среды в том числе для конкретной организации	и учитывать их при составлении регламентов природопользования и охраны окружающей среды в том числе для конкретной организации	экологии, не представляет, как учитывать их при составлении регламентов природопользования и охраны окружающей среды в том числе для конкретной организации	принципов общей экологии и учитывать их при составлении регламентов природопользования и охраны окружающей среды в том числе для конкретной организации	и учитывать их при составлении регламентов природопользования и охраны окружающей среды в том числе для конкретной организации
--	--	--	---	---	--



**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине**

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Оценочные средства</b>
ОПК-2. Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	<b>Знать</b> основные экологические законы, современные направления экологических исследований, историю развития, принципы и методические подходы экологии	Устный индивидуальный и групповой опрос, домашние задания, тестирование, контрольная работа, доклад с презентацией
	<b>Уметь</b> использовать в профессиональной деятельности современные представления структуре и функционировании экологических систем; использовать в профессиональной деятельности представления о принципах природопользования и охраны природы	Практическое задание, индивидуальный и групповой опрос
	<b>Владеть</b> теоретическими представлениями о методах экологических исследований	Лабораторная работа, коллоквиум, эссе, доклад с презентацией

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Оценочные средства</b>
ПК-2. Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации	<b>Знать</b> нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды и их причинно-следственную связь с объективными законами и принципами общей экологии	Устный индивидуальный и групповой опрос, тестирование, практическая работа
	<b>Уметь</b> анализировать и обосновывать решения по охране и защите окружающей среды на основе законов и принципов общей экологии в том числе для конкретной организации	Индивидуальный и групповой опрос, доклад с презентацией, сообщение, участие в дискуссии
	<b>Владеть</b> способностью определять последствия нарушений объективных законов и принципов общей экологии и учитывать их при составлении регламентов природопользования и охраны окружающей среды в том числе для конкретной организации	Практическое задание, коллоквиум, эссе, доклад с презентацией

Критериями оценивания при *модульно-рейтинговой системе* являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины *для экзамена*: текущий

контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

Шкалы оценивания:

(для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

### Критерии оценки выполнения различных видов заданий студентов

Типовые задания для оценки знаний, умений, навыков	Оценочная шкала			
	0 баллов	1 балл	2 балла	3 балла
Подготовка домашних заданий по индивидуальному вопросу	Не выполнено	Представлен письменный ответ	Ответ обсужден устно на коллоквиуме	
Коллоквиум по лекционному курсу	Не участвовал	Ответил не менее, чем на 3 вопроса		
Выполнение заданий практикума по решению расчетных и ситуационных задач	Не выполнено	Выполнено, но с ошибками, есть замечания по оформлению, устно не отвечал	Правильно и самостоятельно выполнил и грамотно оформил весь перечень заданий, устно сумел разъяснить применение теории на практике	
Выполнение и защита заданий лабораторного практикума	Не выполнил	Отсутствует два критерия	Отсутствует один критерий	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Демонстрирует устно знание методики и хода выполнения работы;</li> <li>2) Демонстрирует понимание результатов работы и связь с теоретическими вопросами курса;</li> <li>3) Демонстрирует понимание практического применения полученных навыков, способен формулировать новые задачи в рамках поставленной проблемы и выбирать путь их решения</li> </ol>
Подготовка доклада к семинару	Отсутствуют три критерия	Отсутствует два критерия	Отсутствует один из критериев	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Тема раскрыта, высказана проблема, сформулированы выводы (1 балл),</li> <li>2) Выдержан регламент по объему и времени;</li> </ol>

				изложение внятно, имеются элементы активизации внимания слушателей к докладу (1 балл) 3) в дискуссии по докладу даны ответы на вопросы (1 балл).
Подготовка презентации к докладу	Презентация не представлена	В презентации используется только текст, оформлена не качественно	Презентация выполнена с привлечением иллюстративного материала, грамотно, культурно оформлена	-

### Оценочная шкала тестирования с выбором ответа

Вид проверки знаний	Количество правильных ответов (1 правильный ответ = 1 балл) по 10-балльной шкале			
	0-3 балла неудовлетворительно	4-5 баллов удовлетворительно	6-7 баллов хорошо	8-10 баллов отлично
Тестирование знаний путем решения компьютерного или бумажного теста				

### Оценка ответа студента на экзамене

Экзаменационный билет включает 3 вопроса, каждый из которых оценивается в 10 баллов. Критерии оценки в таблице.

Оценка ответа по билету	Неудовлетворительно (1-3 балла)	Удовлетворительно (4-5 баллов)	Хорошо (6-7 баллов)	Отлично (8-10 баллов)
Три вопроса билета	Ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос	При ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов и примеров применения теоретических знаний.	Студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы и в иллюстрации теоретических знаний примерами допущены неточности.	Даны полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрированы знания функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы и сумел показать на примерах применение теоретических знаний.

### Рейтинг-план дисциплины

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1. Аутэкология (35 баллов)</b>				
<b>Текущий контроль (20 баллов)</b>				
Выполнение заданий практикума (1- Введение в экологию, 2 – Решение задач по разделам 6.1 и 6.2 Практикума)	3	2	0	6
Выполнение домашних заданий (ДЗ 3.3, ДЗ 4.3, ДЗ 5.3)	3	3	0	9
Выступление с докладом	3	1	0	3
Представление презентации к докладу	2	1	0	2
<b>Рубежный контроль (20 баллов)</b>				
Тестирование	10	1		10
Коллоквиум	1	5		
<b>Модуль 2. Популяционная экология (35 баллов)</b>				
<b>Текущий контроль (20 баллов)</b>				
Выполнение заданий практикума (Решение задач по разделу 10, Практическая работа раздел 11)	3	2	0	6
Выполнение домашних заданий (ДЗ 7.3, ДЗ 8.3, ДЗ 9.3)	3	3	0	9
Выполнение заданий практикума (15 – Охрана природы в РБ, 2 – Описание экологической ниши вида (зоомузей)	3	1	0	3
Защита практикума	2	1	0	2
<b>Рубежный контроль (15 баллов)</b>				
Тестирование	10	1	0	10
Коллоквиум (экспресс-опросы) / тестирование	1	5	0	5
<b>Поощрительные баллы</b>				
Участие в НИР	5	2	0	10
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
Посещение лекционных занятий	-1	9	0	-9
Посещение практических занятий	-1	18	0	-18
Итоговый контроль – экзамен. Оценка «отлично» – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов); «хорошо» – от 60 до 79 баллов; «удовлетворительно» – от 45 до 59 баллов; неудовлетворительно – менее 45 баллов.				

### 2-й семестр

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 3. Экология экосистем (35 баллов)</b>				
<b>Текущий контроль (20 баллов)</b>				
Выполнение заданий практикума (15 – Охрана природы в РБ, 2 – Описание экологической ниши вида (зоомузей)	3	2	0	6
Выполнение домашних заданий (ДЗ 12.3, ДЗ 13.3, ДЗ 14.3)	3	3	0	9
Выступление с докладом (презентация + устное выступление)	3	1	0	3
Представление презентации	2	1	0	2

<b>Рубежный контроль (15 баллов)</b>				
Коллоквиумы (экспресс-опросы)	1	5	0	5
Тестирование	10	1	0	10
<b>Модуль 4. Биосферная экология (35 баллов)</b>				
<b>Текущий контроль (20 баллов)</b>				
Выполнение домашних заданий (ДЗ 16.3, ДЗ 17.3, ДЗ 18.3)	3	3	0	9
Выполнение и защита лабораторного практикума по всему курсу общей экологии	3	3	0	9
Представление презентации по лабораторным работам	2	1	0	2
<b>Рубежный контроль (15 баллов)</b>				
Коллоквиум (экспресс-опросы) / тестирование	1	5	0	5
Тестирование	10	1	0	10
<b>Поощрительные баллы</b>				
Участие в НИР	5	2	0	10
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
Посещение лекционных занятий	-1	8	0	-8
Посещение практических занятий	-1	16	0	-16
Итоговый контроль – экзамен. Оценка «отлично» – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов); «хорошо» – от 60 до 79 баллов; «удовлетворительно» – от 45 до 59 баллов; неудовлетворительно – менее 45 баллов.				

### Примерные вопросы коллоквиума

1. В чем состоит предмет экологии?
2. Какие используются классификации экологических факторов?
3. Назовите демографические свойства популяции.
4. Каким образом обеспечивается экологическое равновесие на уровне экосистемы?
5. Приведите примеры глобальных экологических проблем.

### Примерные тесты по отдельным разделам курса

1. Популяцией в экологии называют: а) совокупность организмов, потенциально способных скрещиваться друг с другом, б) относительно изолированную группу особей одного вида, длительно населяющей определенное пространство, в) природную среду, в которой обитают особи одного вида.
2. Биоценоз – это: а) группа организмов одного вида в пределах экосистемы, б) совокупность всех живых организмов на Земле, в) сообщество растений, животных и микроорганизмов в однородных условиях среды
3. Создал целостное учение о биосфере: а) Ж.-Б. Ламарк, б) В. Вернадский, в) Д. Дарвин

### Пример экзаменационного билета Экзаменационный билет № 1

1. Основные принципы аутоэкологии.
2. Природные механизмы регуляции численности популяции на разных уровнях ее плотности.
3. Сравнение природной и сельскохозяйственной экосистемы

### Примеры докладов и презентаций

1. Вклад различных ученых (по вариантам) в развитие экологической науки.
2. Примеры мутуалистических и паразитических взаимоотношений (по вариантам) в биоценозе.
3. Разнообразие экосистем (по вариантам).

### Пример лабораторных работ (по выбору преподавателя)

- На основе приведенных данных построить график оптимума и пределов толерантности разных видов, имеющих характеристики эври- и стенобионтов по какому-либо экологическому фактору.
- Оценить влияние экологического фактора (температура, влажность, соленость раствора и др.) на прорастание семян растений;
- Построить возрастные пирамиды и графики роста численности популяций по заданным параметрам исходной численности и рождаемости. Сделать прогноз численности популяции в заданный промежуток времени по исходным параметрам.
- Оценить антагонистические отношения между разными видами на примере микроорганизмов *Bacillus subtilis* и фитопатогенных грибов *Fusarium oxysporum*.
- Определить категории редкости, лимитирующие факторы и меры охраны заданных видов, занесенных в Красную книгу.

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

#### Основная литература:

1. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Основы общей экологии. М.: Университетская книга, 2005. 240 с. (100 шт.)
2. Гарипова С.Р. Семинары и практические занятия по общей экологии. Уфа: РИО БашГУ, 2005. 160 с. (120 шт.)

#### Дополнительная литература:

3. Миркин Б. М., Наумова Л. Г. Краткий курс общей экологии. Часть I: Экология видов и популяций: Учебник. – Уфа: Изд-во БГПУ, 2011. – 206 с. (<http://ivagant.ru/free/28556/bm-mirkin-lg-naumova-kratkii-kurs-obschei-ekologii-chast-i-ekologiya-vidov-i-po-pulyacii.pdf>)
4. Миркин Б. М., Наумова Л. Г. Краткий курс общей экологии. Часть II: Экология экосистем и биосферы: Учебник. – Уфа: Изд-во БГПУ, 2011. – 180 с. (<http://ivagant.ru/free/28557/bm-mirkin-lg-naumova-kratkii-kurs-obschei-ekologii-chast-ii-ekologiya-ekosistem-i-biosferi.pdf>)
5. Наумова Л.Г., Миркин Б.М., Баянов А.В. Основы общей экологии: Пособие-экстерн для бакалавров по специальностям «Экология» и «Биология» Уфа: Вагант, 2012. 52 с. (<http://www.ivagant.ru/free/28861/naumova-lg-mirkin-bm-bayanov-av-osnovi-obschei-ekologii.pdf>).
6. Шилов И.А. Экология: Учеб пособие. М.: Высш. шк., 1998. 512 с. (32 шт.)
7. Коробкин В. И. Экология: учеб. для вузов / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. Ростов н/Д: Феникс, 2003. 576 с. (90 шт.)
8. Николайкин Н. И. Экология: учебник / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. Экология. М.: Дрофа, 2004. 624 с. (5 шт.)

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

9. [http://biodiversty.uno.edu/;](http://biodiversty.uno.edu/)
10. <http://www.bashlib.ru>
11. <https://e.lanbook.com/journal/2064>

Программное обеспечение:

- Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Лицензия OLP NL Academic Edition, бессрочная. Договор № 104 от 17.06.2013 г.
- Microsoft Office Standard 2013 Russian. Лицензия OLP NL Academic Edition, бессрочная. Договор № 114 от 12.11.2014 г.
- Программное обеспечение Moodle. Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle, <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>
- Перевод лицензии для системы Moodle, <http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf>

## 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Основной базой для проведения занятий являются аудитории биологического

факультета. В учебном процессе используются учебники и учебные пособия, компьютеры, электронная библиотека курса и тест-программы для компьютерного тестирования.

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Экология и рациональное природопользование	<p><b>1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> аудитория № 232(учебный корпус биофака); аудитория № 332 (учебный корпус биофака).</p> <p><b>2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитория № 218 лаборатория экологической безопасности (учебный корпус биофака); аудитория № 302 (учебный корпус биофака).</p> <p><b>3. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 218 лаборатория экологической безопасности (учебный корпус биофака); аудитория № 3176 (учебный корпус биофака); аудитория № 324(учебный корпус биофака).</p> <p><b>4. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 218 лаборатория экологической</p>	<p><b>Аудитория № 232</b> Учебная мебель, мультимедиа-проектор PanasonicPT-LB78VE, экран настенный ClassicNorma 244*183, доска.</p> <p><b>Аудитория № 332</b> Учебная мебель, мультимедиа-проектор PanasonicPT-LB78VE, экран настенный ClassicNorma 244*183, доска.</p> <p><b>Аудитория № 218 лаборатория экологической безопасности</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, переносной мультимедиа-проектор BenQMP515, Ноутбук Lenovo 550, Аквадистиллятор ДЭ-4-02 "ЭМО" мод.737, Биноклярный микроскоп, Весы ВЛТЭ-500, Микроскоп, Мини-бокс, Монокулярный микроскоп, Ph-метр АНИОН-7000, Центрифуга, Микроскоп "Биомед-1", Термостат.</p> <p><b>Аудитория № 302</b> Учебная мебель, доска, переносной мультимедиа-проектор BenQMP515, Ноутбук Lenovo 550.</p> <p><b>Аудитория №3176</b> Учебная мебель, доска, кафедра, мультимедиа-проектор InFocusIN119 HDx,ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma213*213.</p> <p><b>Аудитория № 324</b> Учебная мебель, доска, экран на штативе DIQUIS, проектор SonyVPL-EX 100, ноутбук AserExtensa 7630G-732G25Mi.</p> <p><b>Читальный зал №1</b></p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. MicrosoftOfficeStandard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p>



	<p>безопасности (учебный корпус биофака); аудитория № 3176(учебный корпус биофака); аудитория № 324 (учебный корпус биофака).</p> <p><b>5. Лаборатория:</b> аудитория № 218 (учебный корпус биофака) лаборатория экологической безопасности.</p> <p><b>6. Помещения для самостоятельной работы:</b> читальный зал № 1 (главный корпус); аудитория № 428 (учебный корпус биофака).</p>	<p>Учебная мебель, учебный и справочный фонд, неограниченный круглосуточный доступ к электронным библиотечным системам (ЭБС) и БД, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт., МФУ (принтер, сканер, копир) - 1 шт.</p> <p><b>Аудитория № 428</b> Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocusIN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma 200*200, моноблоки стационарные –2 шт.</p>	
--	---	---	--

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»БИОЛОГИЧЕСКИЙ  
ФАКУЛЬТЕТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины \_Общая экология\_\_\_ на \_\_1-2\_ семестр  
(наименование дисциплины)

\_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	7/252
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	34
практических/ семинарских	-
лабораторных	34
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	4,9
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	-
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	128
из них, предусмотренные на выполнение контрольной работы	26
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	63

Форма(ы) контроля:Экзамен 1-й семестр

Экзамен 2-й семестр

Контрольная работа 2-й семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/ СЕМ	ЛР	СР			
1	<b>Введение в экологию. История экологии.</b> Дается характеристика уровней жизни, изучаемых экологией. Формулируются цели задачи каждого раздела экологии. Рассматривается краткая история экологии как биологической науки и современной междисциплинарной отрасли прикладных экологических наук 2	4		4	6	1, с. 3-18, 2, с. 5-13	1) Подготовить материал из периодической литературы об экологической проблеме и уметь соотносить ее с предметом одной из отраслей прикладных наук. 2) Подготовиться к коллоквиуму по основным терминам общей экологии. 3) Подготовить презентацию по истории экологии и глобальным экологическим проблемам	Проверка заданий, коллоквиум
2	<b>Организм и среда.</b> Рассматриваются характеристики сред жизни, классификации экологических факторов. Основные закономерности действия экологических факторов на организмы. Адаптации организмов по отношению к различным экологическим факторам	6		4	36	1, с. 19-74, 2, с. 13-49	1) Составить таблицу «условия среды и адаптивные комплексы видов». 2) Решить тестовые задания задачи по разделу. 3) Выполнить лабораторную работу по аутэкологии.	Проверка заданий, коллоквиум
3	<b>Стратегии жизни.</b> Дается представление о разных типах отбора (r- и K-отбор), а также стратегиях жизни по классификации Раменского – Грайма.	2		2	6	1, с. 77-87, 2, с. 49-56	Подготовиться к тестированию по разделу.	Проверка заданий, коллоквиум

4	<b>Популяция.</b> Даются определения популяции и предмет исследования с демографических позиций. Статические и динамические свойства популяции, механизмы регуляции численности природных популяций.	6		6	24	1, с. 88-111, 2, с. 57-85	1) Решить тесты по разделу. 2) Решить задачи по популяционной экологии. 2) Выполнить лабораторно-практическую работу по популяционной экологии.	Проверка заданий, тестирование
5	<b>Сообщество.</b> Дается определение биоценоза, экологической наши. Рассматриваются биотические связи в сообществе. Вертикальные и горизонтальные связи. Механизмы гомеостаза на уровне сообщества	4		4	8	1, с. 111-141, 2, с. 85-108	1) Составить презентацию по различным вариантам взаимоотношений. 2) Решить тесты и задачи. 3) Выполнить лабораторную работу	Проверка заданий, коллоквиум
6	<b>Экосистема.</b> Даются понятия экосистемы и ее структурных элементов, рассматривается трофическая структура экосистемы и движение энергии в экосистеме, экологические пирамиды. Биоразнообразие экосистемы	4		4	10	1, с. 151-169; 2, с. 108-121	1) Решить задания практикума. 2) Подготовиться к тестированию. 3) Составить схему пищевых связей экосистемы	Проверка заданий, коллоквиум
7	<b>Охрана биоразнообразия экологическое право.</b> Рассматриваются разные уровни охраны природы и методы охраны. Организация разных видов особо охраняемых природных территорий, их особенности и назначение. Красные книги.			2	12	1, с. 172-189; 2, 125-139	1) Выполнить задания практикума по охране биоразнообразия. 2) Выполнить лабораторную работу по Красной книге РБ и Реестру ООПТ. 3) Решить тестовые задания практикума.	Проверка заданий, коллоквиум
8	<b>Динамика экосистем.</b> Выявляются причины изменений экосистем и разнообразие видов динамики экосистем. Флуктуации, сукцессии, эволюции и нарушения. Анализируются пределы антропогенного воздействия на природные экосистемы, условия создания искусственных экосистем и механизмы поддержания их устойчивости.	4		2	12	1, с. 192-216; 2, с. 140-150	1) Выполнить задания практикума. 2) Решить тесты. 3) Составить схему динамики экосистем	Проверка заданий, коллоквиум

9	<b>Биосфера.</b> Дается определение биосферы, рассматриваются ее структура, эволюция, основные функции живого вещества и биогеохимические принципы В.И. Вернадского. Дается обзор основных круговоротов веществ в биосфере. Нарушения круговоротов, связанные с антропогенной деятельностью	4		4	12	1, с. 216-235, 2, с. 150-160	1) Составить схему круговорота веществ. 2) Подготовиться к тестированию по разделу	Проверка заданий, тестирование
	Итого	34		34	128			

