

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.11 ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки (специальность): 05.03.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки (специализация): Экология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

1. Цели освоения дисциплины

- изучение основных положений современной экологии;
- знакомство с основными направлениями современной экологии;
- изучение исторического опыта развития экологии;
- изучение основных факторов существования организмов разных групп в естественной среде обитания;
- изучение экологических классификаций растений, животных и микроорганизмов;
- изучение особенностей существования организмов в популяциях и сообществах;
- изучение стратегий выживания растений, животных и микроорганизмов в условиях внешней среды;
- освоение приёмов и методов экологических исследований организмов разных групп.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.11 Общая экология относится к обязательной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Общая экология» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-2	-
ПК-4	-
ПК-6	-

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-2	Геология и геоэкология Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
ПК-4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
ПК-6	Охрана окружающей среды и основы природопользования Учение о биосфере Ландшафтоведение Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	--	--

<p>ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 Знать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования и наук об охране окружающей среды</p>	<p><i>Знать:</i> теоретические основы экологии для решения профессиональных задач <i>Уметь:</i> применять полученные теоретические знания в области экологии и охраны природы. <i>Владеть:</i> теоретическими основами экологии и охраны природы</p>
	<p>ОПК-2.2 Уметь применять знания основ экологии, геоэкологии, природопользования и наук об охране окружающей среды</p>	<p><i>Знать:</i> теоретические основы и практические направления развития геоэкологии. <i>Уметь:</i> законы экологии и геоэкологии в профессиональной деятельности. <i>Владеть:</i> методами мониторинговых экологических исследований.</p>
	<p>ОПК-2.3 Владеть навыками основ экологии, геоэкологии, природопользования и наук об охране окружающей среды</p>	<p><i>Знать:</i> теоретические основы и прикладные задачи природопользования и охраны окружающей среды. <i>Уметь:</i> практически реализовывать приемы защиты окружающей среды. <i>Владеть:</i> навыками отбора проб и проведения лабораторного анализа</p>
<p>ПК-4 Владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления</p>	<p>ПК-4.1 Знать основные правила планирования и организации полевых и камеральных работ</p>	<p><i>Знать:</i> принципы составления плана полевых и камеральных работ. <i>Уметь:</i> планировать проведение полевых и камеральных работ. <i>Владеть:</i> навыками организации полевых и камеральных работ.</p>

ПК-4 Владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления	ПК-4.2 Уметь составлять и оформлять аналитические материалы	<p><i>Знать:</i> основные правила оформления аналитических материалов.</p> <p><i>Уметь:</i> камерально обрабатывать собранную информацию.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками информационно-аналитической работы.</p>
	ПК-4.3 Владение навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, участия в работе органов управления	<p><i>Знать:</i> основы планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления.</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать системы планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления.</p> <p><i>Владеть:</i> нормативно-правовой базой планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления.</p>
ПК-6 Способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области биологии, экологии и природопользования	ПК-6.1 Знать базовую информацию в области биологии, экологии и природопользования	<p><i>Знать:</i> базовую экологическую терминологию, экологические факторы окружающей среды и их влияние на живые организмы.</p> <p><i>Уметь:</i> определять причины возникновения и развития экологических проблем, выявлять формы проявления современного экологического кризиса.</p> <p><i>Владеть:</i> основными теориями, законами и концепциями естественнонаучных дисциплин.</p>

ПК-6 Способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области биологии, экологии и природопользования	ПК-6.2 Уметь излагать и критически анализировать базовую информацию в области биологии, экологии и природопользования	<p><i>Знать:</i> теоретическую основу экологических проблем и природопользования.</p> <p><i>Уметь:</i> излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками критического анализа и изложения теоретических основ экологических проблем и природопользования.</p>
	ПК-6.3 Владеть навыками применения базовой информации в области биологии, экологии и природопользования в профессиональной деятельности	<p><i>Знать:</i> базовые теоретические основы прикладной экологии.</p> <p><i>Уметь:</i> оперировать основными методологическими подходами прикладной экологии.</p> <p><i>Владеть:</i> основными методами улучшения качества окружающей среды.</p>

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.О.11 Общая экология составляет 3 зачетных(ые) единиц (ы) (ЗЕ), (108 академических часов), распределение объёма дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Семестр №1	
			КР	СР
Лекции (Л)	18		18	
Лабораторные работы (ЛР)	32		32	
Практические занятия (ПЗ)				
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		56		56

Промежуточная аттестация	2		2	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт	
Всего	52	56	52	56

5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины

Наименование тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы								Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции	
		лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	семинары	Курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям		Промежуточная аттестация
Тема 1. Предмет, задачи и основные направления общей экологии.	1	2							4		ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
Тема 2. Экологические классификации организмов.	1	2	4					4	4		ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
Тема 3. Окружающая среда и основные группы экологических факторов.	1	2	4					4	4		ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
Тема 4. Основные характеристики популяций.	1	2	4					2	6		ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
Тема 5. Популяционные структуры.	1	2	4					2	6		ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3

Тема 6. Динамика популяций.	1	2	4					2			ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
Тема 7. Концепции экосистемы и биогеоценоза.	1	2	4					2	6		ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
Тема 8. Структура биоценозов.	1	2	4					2	6		ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
Тема 9. Динамика экосистем.	1	2	4					2			ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
Контактная работа	1	18	32							2	x
Самостоятельная работа	1							20	36		x
Объем дисциплины в семестре	1	18	32					20	36	2	x
Всего по дисциплине		18	32					20	36	2	

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Темы рефератов:

1. Экология в системе современного естествознания.
2. Предмет и структура экологии.
3. Основные понятия экологии (любые 10 понятий современной экологии).
4. Место экологии в современной культуре.
5. Этапы развития экологии. Античный и средневековый период (Гераклит, Аристотель, Теофраст, Гиппократ, Плиний старший, А. Цезальпин, Д. Рей, Р. Бойль, А. Реомюр, Л. Трамбле и др.).
6. Этапы развития экологии. Классический период (Ж. Бюффон, Ж.-Б. Ламарк, А. Гумбольдт, П.С. Паллас, К. Рулье, И.И. Лепёхин, Э. Зюсс, К. Мёбиус, Ч. Дарвин, Э. Геккель и др.).
7. Развитие экологии в первой половине XX века (В.В. Докучаев, в.И. Вернадский, Ф. Клементс, В. Шелфорд, Г.Ф. Морозов, В.Н. Сукачёв, А. Тенсли, Д.Н. Кашкаров и др.).
8. Развитие экологии о второй половине XX века (В.Н. Сукачёв, Коммонер, Мак-Артур, Г.А. Новиков, Ю.А. Израэль, Н.Ф. Реймерс, Ф. Рамад, М.И. Будыко, Ю. Одум и др.).
9. Эрнст Геккель и его роль в развитие экологии.
10. Водная среда жизни
11. Наземно-воздушная среда жизни
12. Почвенная среда жизни
13. Биологическая среда жизни
14. Современные экологические классификации организмов
15. Основные закономерности действия экологических факторов организмы
16. Важнейшие абиотические факторы среды
17. Формы гомотипического взаимодействия организмов.
18. Основные формы гетеротипического взаимодействия организмов
19. Основные характеристики популяций
20. Пространственная структура популяций
21. Демографическая структура популяций
22. Этологическая структура популяций
23. Основные характеристики биоценозов
24. Пространственная структура биоценозов
25. Трофическая структура биоценозов
26. Видовая структура биоценозов
27. Экологический полиморфизм популяций растений и животных
28. Экологические стратегии выживания растений в природной среде.
29. Экологические стратегии выживания животных в природной среде.
30. Популяционный гомеостаз растений и животных
31. Динамика популяций
32. Популяционные взрывы
33. Динамика экосистем
34. Первичная сукцессия экосистем
35. Вторичная сукцессия экосистем

5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

Не предусмотрено РУП

5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Экологические классификации организмов.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные принципы современных экологических классификаций организмов. 2. Важнейшие экологические группы гидробионтов. 3. Важнейшие экологические группы наземных организмов. 4. Важнейшие экологические группы почвенных организмов. 5. Важнейшие экологические группы паразитических организмов. 	4
2	Окружающая среда и основные группы экологических факторов.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что называется экологическим фактором? Какие группы факторов существуют? Приведите примеры. 2. Характеристика важнейших групп абиотических факторов среды. Примеры факторов. 3. Характеристика важнейших групп биотических факторов среды. Примеры факторов. 4. Характеристика основных групп экологических факторов по критерию периодичности действия на организмы. Примеры факторов. 5. Характеристика основных форм гомотипического воздействия организмов. Примеры. 6. Характеристика основных форм гетеротипического воздействия организмов. Примеры. 	4
3	Основные характеристики популяций.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Современное представление о популяции. 2. Перечислите и охарактеризуйте важнейшие популяционные показатели. 3. Что такое численность и плотность популяции? В чём отличие удельной плотности от средней плотности популяции? 4. Что называется экологическим полиморфизмом популяций? Какие типы популяционного полиморфизма существуют? 	2

4	Популяционные структуры.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте определение пространственной структуры популяций растений и животных. 2. Перечислите и охарактеризуйте основные типы пространственной организации популяций. 3. Дайте определение демографической структуры популяции. 4. Перечислите и охарактеризуйте основные возрастные спектры в популяциях растений и животных. 5. Дайте определение этологической структуры популяции. 	2
5	Динамика популяций.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Раскройте понятие динамики численности популяций. 2. Дайте определение понятиям «биотический потенциал» и «сопротивление среды». Приведите примеры. Как можно рассчитать биотический потенциал особей в какой-либо популяции? 3. Какие математические модели роста численности популяции существуют? В чём их принципиальное отличие? Ответ поясните графически. 4. Назовите и охарактеризуйте основные типы популяционной динамики. Приведите примеры. 	2
6	Концепции экосистемы и биогеоценоза.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Концепция экологической системы и её основные положения. Зарисуйте схему экосистемы. 2. Концепция биогеоценоза и её основные положения. Схема биогеоценоза по В.Н. Сукачёву. 3. Назовите основные характеристики биоценозов и расскажите о методах их определения. 	2
7	Структура биоценозов.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Трофические связи организмов в биоценозах. 2. Топическое взаимодействие организмов в биоценозах. 3. Форические связи организмов в биоценозах. 4. Фабрические связи организмов в биоценозах. 	2

8	Динамика экосистем.	1. Суточная динамика сообществ. 2. Сезонная динамика сообществ. 3. Основные положения концепции экологической сукцессии Ф. Клементса. 4. Первичная сукцессия сообществ. Характеристика основных этапов. 5. Вторичная сукцессия сообществ. Характеристика основных этапов.	2
Всего			20

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Общая экология [Электронный ресурс] : учебник / М.А. Пашкевич [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский горный университет, 2015. — 354 с. — 978-5-94211-721-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71700.html>. — ЭБС «IPRbooks».

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Стадницкий Г.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2014.— 296 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22548>.— ЭБС «Лань».

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

- методические рекомендации для студентов по самостоятельному изучению вопросов;
- методические рекомендации для студентов по выполнению реферата/эссе.

7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины

7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине

1. Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран).
2. Комплект оборудования для изучения организмов разных экологических групп в полевых и лабораторных условиях.

7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. MS Office

7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

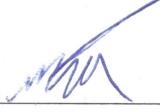
1. Гарант .

2. Консультант + .

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

Разработал(и):

Старший преподаватель, к.б.н.  Курилкина М.Я.

Преподаватель, к.б.н.  Атландерова К.Н.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Биологии, природопользования и экологической безопасности, протокол №13 от 03.02.21г.

Зав. кафедрой  Филиппова Ася Вячеславовна

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии Биотехнологий и природопользования, протокол № 6 от 25.02.2021г.

Декан факультета

Биотехнологий и природопользования  Никулин В. Н.