

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.09 ЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки (специальность): 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль подготовки (специализация): Землеустройство

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.09 Экология относится к обязательной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Экология» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
УК-2	-
УК-8	-
ОПК-2	-

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
УК-2	Экономика Типология объектов недвижимости Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
УК-8	Физика Химия Безопасность жизнедеятельности Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
ОПК-2	Экономика Учебная технологическая практика Экономико-математические методы и моделирование в землеустройстве и кадастре Выполнение, 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>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1 Знать виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</p>	<p><i>Знать:</i> Основные положения и направления современной экологии, исторический опыт развития экологии, действующие правовые нормы и ограничения в области природопользования. <i>Уметь:</i> Использовать знания и применять методы в области биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов в практической деятельности. <i>Владеть:</i> Методами исследований и обработки информации в природопользовании.</p>
<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1 Знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.</p>	<p><i>Знать:</i> Виды и состав антропогенного воздействия на биосферу. <i>Уметь:</i> Прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения воздействия на биосферные процессы. <i>Владеть:</i> Качествами, необходимыми для активного взаимодействия с окружающей (производственной) средой в различных ситуациях.</p>

<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.3 Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	<p><i>Знать:</i> Сущность современного экологического кризиса. <i>Уметь:</i> Выбирать принципы защиты природной среды в соответствии с законами экологии. <i>Владеть:</i> Методами прогнозирования и оценки возможных отрицательных последствий для окружающей природной среды под влиянием деятельности человека.</p>
<p>ОПК-2 Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений</p>	<p>ОПК-2.3 Использует экономические, экологические, социальные и иные знания и навыки с целью выявления ограничений при выполнении проектных работ в области землеустройства и кадастров</p>	<p><i>Знать:</i> Экологические законы и принципы взаимодействия организмов со средой обитания. <i>Уметь:</i> Оценивать состояние экосистем. <i>Владеть:</i> Методами и инструментами улучшения качества окружающей среды</p>

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.О.09 Экология составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (108 академических часов), распределение объема 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)	34		34	
Лабораторные работы (ЛР)	16		16	
Практические занятия (ПЗ)	18		18	
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		36		36
Промежуточная аттестация	4		4	

Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Экзамен	
Всего	72	36	72	36

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	2	2				2			
Тема 2. Экологические классификации организмов.	1	2	2					2			
Тема 3. Окружающая среда и основные группы экологических факторов.	1	2		2				2			
Тема 4. Основные характеристики популяций.	1	2	2					2			
Тема 5. Популяционные структуры.	1	2						4			
Тема 6. Динамика популяций.	1	2	2					2			
Тема 7. Концепции экосистемы и биогеоценоза.	1	2		2				2			
Тема 8. Структура биоценозов.	1	2		2				2			
Тема 9. Динамика экосистем.	1	2		2				2			
Тема 10. Учение о биосфере и глобальная экология.	1	2						2			
			2	4							

Тема 11. Круговорот вещества и энергии в биосфере.	1	2	2	4				2			
Тема 12. Экология – научная база рационального природопользования и охраны природы.	1	2	2					2			
Тема 13. Международное сотрудничество в разработке экологических проблем.	1	2						2			
Тема 14. Современные природоохранные проблемы.	1	2						2			
Тема 15. Природные ресурсы и основные типы воздействий на различные компоненты биосферы.	1	2	2	2				2			
Тема 16. Концепция допустимой нагрузки и принципы экологического нормирования.	1	2	2					2			
Тема 17. Охрана почв и недр.	1	2		2				2			
Контактная работа	1	34	16	18						4	x
Самостоятельная работа	1							36			x
Объем дисциплины в семестре	1	34	16	18				36		4	x
Всего по дисциплине		34	16	18				36		4	

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	Предмет, задачи и основные направления общей экологии.	<p>1. Предмет экология. История возникновения и связь с другими науками. Цели и задачи дисциплины «Экологии».</p> <p>2. Глобальные экологические проблемы. Изменение атмосферы и климата, в том числе изменение состава атмосферы как среды для дыхания, уменьшение толщины озонового слоя, усиление «парникового эффекта», образование кислотных дождей, образование смогов, проблема трансграничных переносов загрязняющих веществ.</p> <p>3. Изменения в гидросфере: загрязнение, ухудшение качества и уменьшение стока воды, эвтрофикация водоемов, проблема воды как среды обитания для животных и растений и как стабилизатора климата.</p>	2
2	Экологические классификации организмов.	<p>1. Глобальные экологические проблемы литосферы: опустынивание, загрязнение и деградация почв, проблемы свалок, изменение ландшафтов и т.д.</p> <p>2. Изменения в мире флоры и фауны, как глобальная экологическая проблема</p> <p>3. Глобальные экологические проблемы в сельском и лесном хозяйствах.</p>	2
3	Окружающая среда и основные группы экологических факторов.	<p>1. Демографические проблемы и проблемы производства продуктов питания;</p> <p>2. Урбанизация и влияние качества окружающей среды на здоровье человека.</p> <p>3. Глобальные проблемы, связанные с воздействием промышленного производства и транспорта на окружающую природную среду.</p>	2
4	Основные характеристики популяций.	<p>1. Понятие об экологической нише и видах взаимодействия организмов в экосистемах.</p> <p>2. Синтез первичного органического вещества (фотосинтез и хемосинтез).</p> <p>3. Энергетика биосферы и трофические цепи. Закон Линдема и экологические пирамиды.</p>	2

5	Популяционные структуры.	1. Концентрирование токсичных соединений при движении по трофическим цепям. 2. Энергетическая классификация экосистем. 3. Круговороты в биосфере. Понятие о биогеохимическом цикле. 4. Круговороты воды и биогенных элементов, принцип Ле Шателье.	4
6	Динамика популяций.	1. Динамика популяции; 2. Рост популяции 3. Колебания численности популяции; 4. Регуляция численности популяции.	2
7	Концепции экосистемы и биогеоценоза.	1. Понятие экосистемы 2. Понятие биогеоценоза 3. Структура биогеоценоза	2
8	Структура биоценозов.	1. Свойства биогеоценоза	2
9	Динамика экосистем.	1. Понятие экосистемы	2
10	Учение о биосфере и глобальная экология.	1. Глобальные экологические проблемы.	2
11	Круговорот вещества и энергии в биосфере.	1. Энергетические функции живого. 2. Круговорот веществ.	2
12	Экология – научная база рационального природопользования и охраны природы.	1. Общие сведения об экологии 2. Законы Барри Коммонера	2
13	Международное сотрудничество в разработке экологических проблем.	1. Международные проекты связанные с экологией	2
14	Современные природоохранные проблемы.	1. Природоохранные объекты и их модернизация	2
15	Природные ресурсы и основные типы воздействий на различные компоненты биосферы.	1. Список природных ресурсов 2. Влияние природных ресурсов на компоненты биосферы.	2

16	Концепция допустимой нагрузки и принципы экологического нормирования.	1. Оценка отдельных показателей окружающей среды 2. Основные принципы и методы 3. Стандартизация и сертификация	2
17	Охрана почв и недр.	1. Литосфера, ее состав и строение. Понятие о горных породах и минералах. Почва и ее основные компоненты. Основные показатели качества почв. 2. Эрозия и деградация почв. Рациональное использование почв.	2
Всего			36

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Физико-химические методы исследований в экологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.В. Сергеева, Ю.М. Андриянова, Ю.М. Мохонько [и др.]. – Саратов: Саратовский ГАУ, 2019. – 226с. – «ЭБС Лань»

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Фомина Н.В. Методы экологических исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Фомина – Красноярск: КрасГАУ, 2018. – 152с. – «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

Мультимедийное оборудование.

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

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
2. 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 21.03.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 978)

Разработал(и):

Доцент, к.б.н.



Сафонова Т.И.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Биологии, природопользования и экологической безопасности, протокол № 11 от 15.01.2021г.

Зав. кафедрой

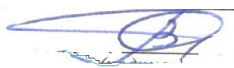


Вилипова Ася Вячеславовна

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии Агротехнологий, землеустройства и пищевых производств, протокол № 3 от 20.01.2021г.

Декан факультета
Агротехнологий,
землеустройства

и пищевых производств



Шукин В.Б.