

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.02 ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ И МИКРООРГАНИЗМОВ

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 растений, животных и микроорганизмов;
- изучение исторического опыта развития экологии растений, животных и микроорганизмов;
- изучение основных факторов существования растений, животных и микроорганизмов в естественной среде обитания;
- изучение экологических классификаций растений, животных и микроорганизмов;
- изучение особенностей существования растений, животных и микроорганизмов в популяциях и сообществах;
- изучение стратегий выживания растений, животных и микроорганизмов в условиях внешней среды;
- освоение приёмов и методов экологических исследований растений, животных и микроорганизмов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.02 Экология растений, животных и микроорганизмов относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Экология растений, животных и микроорганизмов» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-12	Биоразнообразиие

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-12	Экологическая орнитология 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>ПК-12 Владением знаниями о теоретических основах биогеографии, биоэкологии животных, растений и микроорганизмов</p>	<p>ПК-12.1 Знать теоретические основы биогеографии, биоэкологии животных, растений и микроорганизмов</p>	<p><i>Знать:</i> теоретические основы биогеографии, основы учения об ареале, флористическое и фаунистическое районирование суши, основные типы биомов суши. <i>Уметь:</i> демонстрировать знания основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов. <i>Владеть:</i> современными методами изучения растений, животных, микроорганизмов, их экологической специфики</p>
	<p>ПК-12.2 Уметь применять знания теоретических основ биогеографии, биоэкологии животных, растений и микроорганизмов</p>	<p><i>Знать:</i> предмет, задачи и методы экологии растений, знать влияние основных абиотических и биотических факторов на растения. <i>Уметь:</i> выявлять влияние условий окружающей среды на внешнее и внутреннее строение растений, адаптировать знания и умения, полученные в курсе экологии растений к решению конкретных задач. <i>Владеть:</i> современными методами морфологического и анатомического исследования растений разных экологических групп</p>

ПК-12 Владением знаниями о теоретических основах биогеографии, биоэкологии животных, растений и микроорганизмов	ПК-12.3 Владеть навыками применения знаний теоретических основ биогеографии, биоэкологии животных, растений и микроорганизмов в профессиональной деятельности	<p><i>Знать:</i> предмет, задачи и методы экологии животных, знать влияние основных абиотических и биотических факторов на животных; теоретические основы экологии микроорганизмов.</p> <p><i>Уметь:</i> выявлять влияние условий окружающей среды на внешнее и внутреннее строение животных, адаптировать знания и умения, полученные в курсе экологии животных к решению конкретных задач.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками наблюдения за образом жизни, поведением животных</p>
---	---	---

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.В.02 Экология растений, животных и микроорганизмов составляет 7 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (252 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 №5		Семестр №6	
			КР	СР	КР	СР
Лекции (Л)	34		18		16	
Лабораторные работы (ЛР)						
Практические занятия (ПЗ)	66		34		32	
Семинары(С)						
Курсовое проектирование (КП)						
Самостоятельная работа		146		90		56
Промежуточная аттестация	6		2		4	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт		Экзамен	
Всего	106	146	54	90	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 и задачи экологии растений, животных и микроорганизмов.	5	2		4				4	6		ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3
Тема 2. Исторический очерк развития экологии растений, животных и микроорганизмов.	5	4		4				4	8		ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3
Тема 3. Экологические классификации растений.	5	2		4				4	8		ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3
Тема 4. Основные факторы существования растений в природной среде.	5	2		4				4	6		ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3
Тема 5. Адаптации растений к факторам внешней среды.	5	2		4				4	6		ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3
Тема 6. Особенности существования растений в популяциях.	5	2		6				4	8		ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3
Тема 7. Растительные сообщества (фитоценозы).	5	2		4				4	8		ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3
Тема 8. Экологические стратегии выживания растений.	5	2		4				4	8		ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3

Контактная работа	5	18		34					2	x	
Самостоятельная работа	5							32	58	x	
Объем дисциплины в семестре	5	18		34				32	58	2	x
Тема 9. Экологические классификации животных.	6	1		4				4	6		ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3
Тема 10. Основные факторы существования животных в природной среде.	6	1		4				4	6		ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3
Тема 11. Адаптации животных к факторам внешней среды.	6	2		4				2	6		ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3
Тема 12. Особенности существования животных в популяциях.	6	2		4				2	6		ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3
Тема 13. Сообщества животных (зооценозы).	6	2		4				2	4		ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3
Тема 14. Экологические стратегии выживания животных.	6	2						2			ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3
Тема 15. Экологические классификации микроорганизмов.	6	2		4				2	2		ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3
Тема 16. Адаптации микроорганизмов к факторам внешней среды.	6	2		4				2	2		ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3
Тема 17. Экологические стратегии выживания микроорганизмов.	6	2		4				2	2		ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3
Контактная работа	6	16		32						4	x
Самостоятельная работа	6							22	34		x
Объем дисциплины в семестре	6	16		32				22	34	4	x
Всего по дисциплине		34		66				54	92	6	

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Темы курсовых работ (проектов):

1. Концепция экологии растений, животных и микроорганизмов.
2. История развития экологии растений
3. История развития экологии животных
4. История развития экологии микроорганизмов
5. Современные экологические классификации растений.
6. Основные закономерности действия экологических факторов на растения.
7. Важнейшие абиотические факторы среды жизни растений.
8. Формы гомотипического взаимодействия растений.
9. Основные формы гетеротипического взаимодействия растений
10. Основные характеристики популяций растений
11. Основные характеристики фитоценозов
12. Экологический полиморфизм растений в природной среде.
13. Экологические стратегии выживания растений в природной среде.
14. Популяционный гомеостаз растений.
15. Динамика растительных сообществ.
16. Сохранение редких видов растений в природной среде.
17. Современные экологические классификации животных.
18. Основные закономерности действия экологических факторов на животных.
19. Важнейшие абиотические факторы среды жизни животных.
20. Формы гомотипического взаимодействия животных.
21. Основные формы гетеротипического взаимодействия животных.
22. Основные характеристики популяций животных
23. Основные характеристики зооценозов
24. Экологический полиморфизм животных в природной среде.
25. Экологические стратегии выживания животных в природной среде.
26. Популяционный гомеостаз животных.
27. Динамика зооценозов.
28. Сохранение редких видов животных в природной среде.
29. Современные экологические классификации микроорганизмов.
30. Закономерности действия экологических факторов на микроорганизмы разных групп.
31. Важнейшие абиотические факторы существования микроорганизмов.
32. Экологический полиморфизм микроорганизмов.

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 и задачи экологии растений, животных и микроорганизмов.	1. Основные задачи экологии растений. 2. Основные задачи экологии животных. 3. Основные задачи экологии микроорганизмов.	4

2	Исторический очерк развития экологии растений, животных и микроорганизмов.	1. Развитие растений, животных и микроорганизмов в 18 веке. 2. Развитие растений, животных и микроорганизмов в 19 веке. 3. Развитие растений, животных и микроорганизмов в 20 веке.	4
3	Экологические классификации растений.	1. Классификации растений по отношению к важнейшим факторам внешней среды.	4
4	Основные факторы существования растений в природной среде.	1. Влияние факторов внешней среды на существование растений.	4
5	Адаптации растений к факторам внешней среды.	1. Основные адаптации растений разных сред жизни к факторам внешней среды.	4
6	Особенности существования растений в популяциях.	1. Основные характеристики популяций растений. 2. Методы определения основных популяционных характеристик.	4
7	Растительные сообщества (фитоценозы).	1. Основные характеристики фитоценозов. 2. Методы определения основных биоценологических признаков.	4
8	Экологические стратегии выживания растений.	1. Виолентная, патиентная и эксплерентная стратегии выживания растений во внешней среде. 2. Экологический гомеостаз популяций и сообществ растений.	4
9	Экологические классификации животных.	1. Классификации животных по отношению к важнейшим факторам внешней среды.	4
10	Основные факторы существования животных в природной среде.	1. Влияние факторов внешней среды на существование животных.	4
11	Адаптации животных к факторам внешней среды.	1. Основные адаптации животных разных сред жизни к факторам внешней среды.	2
12	Особенности существования животных в популяциях.	1. Основные характеристики популяций животных. 2. Методы определения основных популяционных характеристик.	2
13	Сообщества животных (зооценозы).	1. Основные характеристики зооценозов. 2. Методы определения основных биоценологических признаков.	2

14	Экологические стратегии выживания животных.	1. Количественная и качественная стратегия выживания животных во внешней среде. 2. Экологический гомеостаз популяций и сообществ животных.	2
15	Экологические классификации микроорганизмов.	1. Классификации микроорганизмов по отношению к важнейшим факторам внешней среды.	2
16	Адаптации микроорганизмов к факторам внешней среды.	1. Основные адаптации микроорганизмов разных сред жизни к факторам внешней среды.	2
17	Экологические стратегии выживания микроорганизмов.	1. Стратегии выживания микроорганизмов в условиях внешней среды. 2. Экологические ниши микроорганизмов.	2
Всего			54

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Гарицкая М.Ю. Экология растений, животных и микроорганизмов [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Ю. Гарицкая, А.А. Шайхутдинова, А.И. Байтелова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 346 с. — 978-5-7410-1492-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61425.html>— ЭБС «IPRbooks».

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Лыков И.Н. Микроорганизмы. Биология и экология [Электронный ресурс]/ Лыков И.Н., Шестакова Г.А.— Электрон. текстовые данные.— Калуга: Издатель Захаров С.И. («СерНа»), 2014.— 400 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32840>.— ЭБС «IPRbooks».

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

- методические рекомендации для студентов по самостоятельному изучению вопросов;

- методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта).

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 (компьютер, проектор и др.).

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):

Профессор, д.б.н.  Гусев Н.Ф.

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.