

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.08 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

Целями освоения дисциплины «Экология растений, животных и микроорганизмов» являются:

- 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 «Экология растений, животных и микроорганизмов» относится к вариативной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-15	Общая экология, Гидробиология, Биогеография, Биоразнообразии, Политическая география (страноведение)

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-15	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (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

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Этап 1: знать теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов.	Этап 1: уметь использовать знания в области биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов в практической деятельности.	Этап 1: владеть навыками практической деятельности в области биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов

	Этап 2: знать методы исследований в области биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов.	Этап 2: уметь применять методы в области биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов в практической деятельности.	Этап 2: владеть навыками применения методов биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов в практической деятельности.
--	--	---	--

4. Объём дисциплины

Объём дисциплины «Экология растений, животных и микроорганизмов» составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа). 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

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 5	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	34		34	
2	Лабораторные работы (ЛР)	2		2	
3	Практические занятия (ПЗ)	32		32	
4	Семинары(С)				
5	Курсовое проектирование (КП)	2	34	2	34
6	Рефераты (Р)				
7	Эссе (Э)				
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)				
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)		36		36
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)				
11	Промежуточная аттестация	4		4	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	X	x	Экзамен	
13	Всего	74	70	74	70

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций	
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1.	Раздел 1. Научные основы экологии растений, животных и микроорганизмов	5	4		4			4				4	х	ПК-15
1.1.	Тема 1. Предмет и задачи экологии растений, животных и микроорганизмов	5	2		2			2				2	х	ПК-15
1.2	Тема 2. Исторический очерк развития экологии растений, животных и микроорганизмов	5	2		2			2				2	х	ПК-15
2.	Раздел 2. Экология растений	5	12		12			12				12	х	ПК-15
2.1	Тема 3. Экологические классификации растений	5	2		2			2				2	х	ПК-15
2.2	Тема 4. Основные факторы существования растений в природной среде	5	2		2			2				2	х	ПК-15
2.3	Тема 5. Адаптации растений к факторам внешней среды	5	2		2			2				2	х	ПК-15
2.4	Тема 6. Особенности существования растений в популяциях	5	2		2			2				2	х	ПК-15

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2.5	Тема 7. Растительные сообщества (фитоценозы)	5	2		2		2			2		X	ПК-15
2.6	Тема 8. Экологические стратегии выживания растений	5	2		2		2			2		X	ПК-15
3.	Раздел 3. Экология животных	5	12	2	10		12			14		X	ПК-15
3.1	Тема 9. Экологические классификации животных	5	2	2			4			4		x	ПК-15
3.2	Тема 10. Основные факторы существования животных в природной среде	5	2		2		2			2		x	ПК-15
3.3	Тема 11. Адаптации животных к факторам внешней среды	5	2		2		2			2		x	ПК-15
3.4	Тема 12. Особенности существования животных в популяциях	5	2		2		2			2		X	ПК-15
3.5	Тема 13. Сообщества животных (зооценозы)	5	2		2		2			2		x	ПК-15
3.6	Тема 14. Экологические стратегии выживания животных		2							2		x	ПК-15
4.	Раздел 4. Экология микроорганизмов	5	6		6		6			6		x	ПК-15
4.1	Тема 15. Экологические классификации микроорганизмов	5	2		2		2			2		x	ПК-15

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4.2	Тема 16. Адаптации микроорганизмов к факторам внешней среды	5	2		2		2			2		х	ПК-15
4.3	Тема 17. Экологические стратегии выживания микроорганизмов		2		2		2			2		х	ПК-15
4	Контактная работа	х	34	2	32		2					4	х
5	Самостоятельная работа	х					34			36		х	х
6	Объем дисциплины в семестре	х	34	2	32		36			36		4	х
7	Всего по дисциплине	х	34	2	32		36			36		4	х

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Предмет и задачи экологии растений, животных и микроорганизмов	2
Л-2	Исторический очерк развития экологии растений, животных и микроорганизмов	2
Л-3	Экологические классификации растений	2
Л-4	Основные факторы существования растений в природной среде	2
Л-5	Адаптации растений к факторам внешней среды	2
Л-6	Особенности существования растений в популяциях	2
Л-7	Растительные сообщества (фитоценозы)	2
Л-8	Экологические стратегии выживания растений	2
Л-9	Экологические классификации животных	2
Л-10	Основные факторы существования животных в природной среде	2
Л-11	Адаптации животных к факторам внешней среды	2
Л-12	Особенности существования животных в популяциях	2
Л-13	Сообщества животных (зооценозы)	2
Л-14	Экологические стратегии выживания животных	2
Л-15	Экологические классификации микроорганизмов	2
Л-16	Адаптации микроорганизмов к факторам внешней среды	2
Л-17	Экологические стратегии выживания микроорганизмов	2
Итого по дисциплине		Σ34

5.2.2 – Лабораторные работы

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-9	Принципы экологических классификаций животных	2
Итого по дисциплине		Σ2

5.2.3 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ПЗ-1	Основные понятия и термины экологии растений, животных и микроорганизмов	2
ПЗ-2	Развитие экологии растений, животных и микроорганизмов	2
ПЗ-3	Принципы экологических классификаций растений	2
ПЗ-4	Факторы существования растений в основных средах жизни	2
ПЗ-5	Адаптации растений к условиям среды обитания	2
ПЗ-6	Основные характеристики популяций растений	2
ПЗ-7	Основные характеристики фитоценозов	2
ПЗ-8	Экологический полиморфизм растений	2
ПЗ-10	Факторы существования животных в основных средах жизни	2
ПЗ-11	Адаптации животных к условиям среды обитания	2
ПЗ-12	Основные характеристики популяций животных	2
ПЗ-13	Основные характеристики зооценозов	2
ПЗ-14	Экологический полиморфизм животных	2

ПЗ-15	Принципы экологических классификаций микроорганизмов	2
ПЗ-16	Адаптации микроорганизмов к условиям среды обитания	2
ПЗ-17	Экологический полиморфизм микроорганизмов	2
Итого по дисциплине		Σ32

5.2.4 – Темы семинарских занятий - не предусмотрены

5.2.5 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.

5.2.6 Темы рефератов - не предусмотрены

5.2.7 Темы эссе - не предусмотрены

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий - не предусмотрены

5.2.9 Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п	Наименования темы	Наименование вопроса	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.	2
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.	2
3	Экологические классификации растений	1. Классификации растений по отношению к важнейшим факторам внешней среды	2
4	Основные факторы существования растений в природной среде	1. Влияние факторов внешней среды на существование растений	2
5	Адаптации растений к факторам внешней среды	1. Основные адаптации растений разных сред жизни к факторам внешней среды.	2
6	Особенности существования растений в популяциях	1. Основные характеристики популяций растений. 2. Методы определения основных популяционных характеристик.	2
7	Растительные сообщества (фитоценозы)	1. Основные характеристики фитоценозов. 2. Методы определения основных биоценотических признаков.	2
8	Экологические стратегии выживания растений	1. Виолентная, патиентная и эксплерентная стратегии выживания растений во внешней среде. 2. Экологический гомеостаз популяций и сообществ растений.	2
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	2
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 биоценотических 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 микроор-	1. Основные адаптации микроорганизмов разных	2

	адаптация к факторам внешней среды	адаптация к факторам внешней среды.	
17	Экологические стратегии выживания микроорганизмов	1. Стратегии выживания микроорганизмов в условиях внешней среды. 2. Экологические ниши микроорганизмов.	2
Итого по дисциплине			Σ36

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. — 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.— ЭБС «IPRbooks»

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ;
- методические указания по выполнению практических (семинарских) работ.

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельному изучению вопросов;
- методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта).

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Open Office.

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС
2. <http://rucont.ru/>- ЭБС
3. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - ЭБС
4. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека (РГБ)
5. <http://www.edu.ru/> - федеральный портал российского образования. Нормативные материалы по образованию, учебно-методические материалы и ресурсы по всем направлениям, специальностям.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
1	2	3	4	5
ЛР-1	Принципы экологических классификаций животных	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Комплект оборудования для изучения разных экологических групп животных в полевых и лабораторных условиях	Open Office.

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.

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

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

Разработал: _____ *Быстров И.В.*