

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.05.02 Экология и рациональное
природопользование

Направление подготовки 06.03.01 Биология

Профиль подготовки Микробиология

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Экология и рациональное природопользование» являются: формирование у будущего бакалавра биолога научного мировоззрения о многообразии живого мира, представления о закономерностях организации, функционирования и регуляции процессов, протекающих в популяциях, сообществах, экосистемах, биосфере в целом, представления о месте человека в биосфере и экологических проблемах современного общества, получение теоретических и практических основ исследования объектов окружающей среды.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экология и рациональное природопользование» относится к вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Экология и рациональное природопользование» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОК-4	История
ОПК 10	Общая биология с основами экологии
ПК-3	Основы биоэтики

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОК-4	Право и правовые основы охраны природы и природопользования
ОПК-10	Ветеринарная микробиология
ОПК-10	Частная микробиология
ПК-3	Цитология микроорганизмов

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
ОК-4: способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	1 этап: знать теоретические основы права; 2 этап: значение применения основ права в различных сферах жизнедеятельности	1 этап: уметь проводить анализ соблюдения права в разных сферах жизнедеятельности; 2 этап: использовать знания законодательства РФ в своей профессиональной деятельности.	1 этап: владеть навыками анализа влияния профессиональной деятельности на окружающую среду; 2 этап: иметь опыт применения правовых основ для исполнения профессиональ-

			ных обязанно- стей.
ОПК-10: способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	1 этап: знать основы общей, системной и прикладной экологии; 2 этап: принципы и способы контроля состояния окружающей среды.	1 этап: уметь применять теоретические знания для оптимального природопользования; 2 этап: применять базовые знания для мониторинга и охраны природы.	1 этап: владеть навыками оценки состояния природной среды; 2 этап: навыками охраны живой природы.
ПК-3: готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	1 этап: знать теоретические основы разнообразия биологических объектов; 2 этап: значение биоразнообразия для устойчивости биосферы.	1 этап: уметь использовать методы наблюдения и описания биологических объектов; 2 этап: использовать методы сравнения и моделирования при работе с биологическими объектами.	1 этап: владеть навыками отбора материала для экологических исследований; 2 этап: иметь опыт оценки устойчивости биологических объектов к экологическим факторам среды.

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Экология и рациональное природопользование» составляет 3 зачетные единицы (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

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 3	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	30	-	30	-
2	Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-

3	Практические занятия (ПЗ)	28	-	28	-
4	Семинары(С)	-	-	-	-
5	Курсовое проектирование (КП)	-	-	-	-
6	Рефераты (Р)	-	-	-	-
7	Эссе (Э)	-	-	-	-
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	-	-	-	-
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	-	24	-	24
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	-	24	-	24
11	Промежуточная аттестация	2	-	2	-
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет	
13	Всего	60	48	60	48

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 (эссе)	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 <i>(Введение в экологию)</i>	3	2	-	2	-	-	x	-	-	2	x	ПК-3
1.1.	Тема 1 <i>(Предмет, задачи, методы экологии. Краткая история экологии)</i>	3	2	-	2	-	-	x	-	-	2	x	ПК-3
2.	Раздел 2 <i>(Аутоэкология)</i>	3	4	-	2	-	-	x	-	4	4	x	ПК-3
2.1.	Тема 2 <i>(Экологические факторы. Классификация.)</i>	3	2	-	2	-	-	x	-	-	4	x	ПК-3
2.2.	Тема 3 <i>(Понятие об абиотических факторах и экологической физиологии. Пределы толерантности.)</i>	3	2	-	-	-	-	x	-	4	-	x	ПК-3
3.	Раздел 3 <i>(Демэкология.)</i>	3	10	-	10	-	-	x	-	4	6	x	ПК-3
3.1.	Тема 4 <i>(Определение популяции в экологии, микробной экологии и генетике)</i>	3	2	-	2	-	-	x	-	-	2	x	ПК-3
3.2.	Тема 5 <i>(Статические и динамические</i>	3	2	-	-	-	-	x	-	4	-	x	ПК-3

№ 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 (эссе)	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
	<i>характеристики популяции)</i>												
3.3.	Тема 6 <i>(Рост популяции. Экспоненциальная модель роста)</i>	3	2	-	2	-	-	х	-	-	2	х	ПК-3
3.4.	Тема 7 <i>(Итоговое занятие за 1 модуль)</i>	3	-	-	2	-	-	х	-	-	-	х	ПК-3
3.5.	Тема 8 <i>(Проблемы динамики численности популяции и различные подходы к ее решению. Концепция саморегуляции популяции)</i>	3	2	-	2	-	-	х	-	-	2	х	ПК-3
3.6.	Тема 9 <i>(Факторы, регулирующие динамику популяций. Управление динамикой численности популяции)</i>	3	2	-	2	-	-	х	-	-	-	х	ПК-3
4.	Раздел 4 Синэкология	3	6	-	4	-	-	х	-	10	4	х	ПК-3
4.1.	Тема 10 <i>(Взаимодействие популяций. Основные типы межпопуляционных взаимодействий и их разновидности)</i>	3	2	-	-	-	-	х	-	4	-	х	ПК-3
4.2.	Тема 11 <i>(Основные типы экологических стратегий)</i>	3	2	-	-	-	-	х	-	4	-	х	ПК-3
4.3.	Тема 12 <i>(Формы взаимоотношения</i>	3	2	-	2	-	-	х	-	2	4	х	ПК-3

№ 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 (эссе)	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
	<i>организмов)</i>												
4.4.	Тема 13 (Итоговое занятие за 2 модуль)	3	-	-	2	-	-	x	-	-	-	x	ПК-3
5.	Раздел 5 Природопользование	3	8	-	10	-	-	x	-	6	8	x	ПК-3 ОПК-10 ОК-4
5.1.	Тема 14 (Введение в охрану природы)	3	2	-	2	-	-	x	-	6	-	x	ПК-3
5.2.	Тема 15 (Охрана атмосферы)	3	2	-		-	-	x	-	-	-	x	ОПК-10 ОК-4
5.3.	Тема 16 (Охрана гидросферы)	3	2	-	2	-	-	x	-	-	4	x	ОПК-10 ОК-4
5.4.	Тема 17 (Охрана растительного и животного мира)	3	2	-	4	-		x	-	-	4	x	ОК-4 ОПК-10
5.5.	Тема 18 (Экология почвенных и паразитических организмов)	3	-	-	2	-	-	x	-	-	-	x	ОК-4 ПК-3 ОПК-10
6.	Контактная работа	3	30	-	28	-	-	x	-	-	-	2	x
7.	Самостоятельная работа	3	-	-	-	-	-	x	-	24	24	-	x
8.	Объем дисциплины в семестре	3	30	-	28	-	-	x	-	24	24	2	x
9.	Всего по дисциплине	x	30	-	28	-	-	x	-	24	24	2	x

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Предмет, задачи, методы экологии. Краткая история экологии	2
Л-2	Экологические факторы. Классификация	2
Л-3	Понятие об абиотических факторах и экологической физиологии. Пределы толерантности	2
Л-4	Определение популяции в экологии, микробной экологии и генетике	2
Л-5	Статические и динамические характеристики популяции	2
Л-6	Рост популяции. Экспоненциальная модель роста	2
Л-7	Проблемы динамики численности популяции и различные подходы к ее решению. Концепция саморегуляции популяции	2
Л-8	Факторы, регулирующие динамику популяций. Управление динамикой численности популяции	2
Л-9	Взаимодействие популяций. Основные типы межпопуляционных взаимодействий и их разновидности	2
Л-10	Основные типы экологических стратегий	2
Л-11	Формы взаимоотношения организмов	2
Л-12	Введение в охрану природы	2
Л-13	Охрана атмосферы	2
Л-14	Охрана гидросферы	2
Л-15	Охрана растительного и животного мира	2
Итого по дисциплине		30

5.2.2 Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ПЗ-1	Введение в экологию	2
ПЗ-2	Экологические факторы. Экологическая ниша	2
ПЗ-3	Популяция. Определение популяции в экологии, микробной экологии и генетике	2
ПЗ-4	Рост популяции	2
ПЗ-5	Итоговое занятие за 1 модуль	2
ПЗ-6	Проблема динамики численности популяции и подходы к ее решению.	2
ПЗ-7	Управление динамикой численности популяции	2
ПЗ-8	Взаимоотношения организмов	2
ПЗ-9	Итоговое занятие за 2 модуль	2
ПЗ-10	Охрана почв и ландшафтов	2
ПЗ-11	Охрана вод и недр	2
ПЗ-12-13	Охрана растительного и животного мира	4
ПЗ-14	Экология почвенных и паразитических организмов	4
Итого по дисциплине		28

5.2.3 Темы семинарских занятий не предусмотрены РУП.

5.2.4 Темы курсовых работ (проектов) не предусмотрены РУП.

5.2.5 Темы рефератов не предусмотрены РУП.

5.2.6 Темы эссе не предусмотрены РПД.

5.2.7 Темы индивидуальных домашних заданий не предусмотрены РПД.

5.2.8 Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Понятие об абиотических факторах и экологической физиологии. Пределы толерантности.	Важнейшие абиотические факторы.	2
		Интенсивность экологического фактора. Оптимум, пессимум. Кривая толерантности.	2
2.	Статистические и динамические характеристики популяции.	Динамические характеристики популяции	2
		Статистические характеристики популяции	2
3.	Взаимодействие популяций. Основные типы межпопуляционных взаимодействий и их разновидности.	Типы взаимодействий между популяциями	2
		Внутривидовая конкуренция и ее роль	2
4.	Основные типы экологических стратегий.	Основные типы стратегий выживания	2
		Охарактеризовать стратегии: «виоленты», «пациенты» и «эксплеренты»	2
5.	Формы взаимоотношения организмов.	Ассоциативные и антагонистические формы взаимоотношений организмов	2
6.	Введение в охрану природы	Принципы природоохранной политики	2
		Виды общественных отношений в сфере природопользования в Российской Федерации	4
Итого по дисциплине			24

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов / А.С. Степановских. – М.: ЮНИТИ-ДАНА. – 2012. – 687 с. – ЭБС «IPRbooks».
2. Экология [Электронный ресурс]: учебник. – Саратов: Научная книга. – 2012. – 377 с. – ЭБС «IPRbooks».

6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Меньшакова В.В. Прикладная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Меньшакова. – Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование. – 2010. – 134 с. – ЭБС «IPRbooks».

2. Большаков В.Н. Экология [Электронный ресурс]: учебник / В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко. – М.: Логос. – 2013. – 504 с.

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению практических занятий.

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

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации по подготовке к занятиям;
- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе.

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

1. Open Office.
2. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun).

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)

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

Занятия лекционного типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и набором демонстрационного оборудования (мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран).

Занятия семинарского типа проводятся в аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов и набором демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: стационарный проектор EPSON TV FK, ноутбук, средства звуковоспроизведения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного про-

граммного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

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 06.03.01 Биология.

Разработал: _____

Л.Г. Кислинская