

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

*Б1.В.ДВ.03.01 Экология и рациональное  
природопользование.*

**Направление подготовки (специальность) 06.03.01 Биология**

**Профиль подготовки (специализация) Биоэкология**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Форма обучения очная**

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Экология и рациональное природопользование» являются:

- ознакомление студентов с концептуальными основами экологии как современной комплексной фундаментальной науки об экосистемах и биосфере;
- формирование экологического мировоззрения и системных знаний по экологии и способности находить способы устранения антропогенного влияния на окружающую среду.

## 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
ОПК-3	Биология почв
ОПК-10	Программа среднего (общего) образования
ПК-5	Программа среднего (общего) образования

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-3	Экология популяций и сообществ, Учение о биосфере
ОПК-10	Прикладная экология Охрана природы Промышленная экология Источники загрязнения среды обитания
ПК-5	Источники загрязнения среды обитания Промышленная экология

## 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
ОПК-3 способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости	Этап 1: основные термины и определения, структуру дисциплины, взаимоотношения организма и среды, структуру, динамику, условия	Этап 1: давать оценку экологических последствий деятельности человека (в том числе в профессиональной области).	Этап 1: представлениями о роли живого в эволюции Земли; основных свойствах живых систем, их самовоспроизведении, гомеостазе и адаптации.

биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.	устойчивости экосистем и биосферы, основные типы экосистем; основы учения В.И. Вернадского о биогеохимической роли живого вещества, роли человека в эволюции биосферы.		
	Этап 2: системы природопользования, экологические принципы рационального природопользования природных ресурсов и охраны природы	Этап 2: применять экологические методы исследований при решении профессиональных задач.	Этап 2: методами поиска, обмена и анализа информации по экологической ситуации на региональном и глобальном уровнях.
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	Этап 1: основные термины и определения, экологические группы организмов и их роли в процессах трансформации энергии в биосфере; закономерности взаимодействий организмов со средой обитания; основы экологии популяций и сообществ, механизмы поддержания их гомеостаза.	Этап 1: давать оценку экологических последствий деятельности человека (в том числе в профессиональной области).	Этап 1: навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой.
	Этап 2: природу энергетических процессов, участвующих в формировании отдельных экологических проблем современности; основные принципы рационального природопользования, методы охраны природы, основы экологического права	Этап 2: применять экологические принципы охраны природы и правила экологической культуры в бытовых, производственных социальных ситуациях.	Этап 2: навыками прогнозирования изменений в окружающей среде под влиянием антропогенной деятельности
ПК-5 готовностью использовать нормативные	Этап 1: основные понятия и законы экологии.	Этап 1: планировать природоохранные мероприятия	Этап 1: владения понятийно-категориальным аппаратом.

документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	Этап 2: принципы мониторинга ОС.	Этап 2: реализовывать природоохранные мероприятия.	Этап 2: владения первичным опытом использования знаний для планирования и реализации мониторинга и методов охраны живой природы.
--	----------------------------------	--	--

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Экология и рациональное природопользование» составляет 2 зачетных единицы (72 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 № 3	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	18	-	18	-
2	Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-
3	Практические занятия (ПЗ)	34	-	34	-
4	Семинары(С)	-	-	-	-
5	Курсовое проектирование (КП)	-	-	-	-
6	Рефераты (Р)	-	10	-	10
7	Эссе (Э)	-	-	-	-
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	-	-	-	-
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)	-	8	-	8
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	-	-	-	-
11	Промежуточная аттестация	2	-	2	-
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет	
13	Всего	54	18	54	18

## 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.	<b>Раздел 1 Введение. Среда и условия существования организмов.</b>	3	4		10			x		4		x	ОПК-3 ОПК-10 ПК-5
1.1.	<b>Тема 1</b> Цели и задачи дисциплины. Терминологический аппарат	3	2		2			x		1		x	ОПК-3 ОПК-10 ПК-5
1.2.	<b>Тема 2</b> Экологические факторы среды и закономерности их действия. Среда обитания	3	2		8			x		3		x	ОПК-3 ОПК-11 ПК-5
2.	<b>Раздел 2 Уровни организации живой материи</b>	3	4		8			x		1		x	ОПК-3 ОПК-11 ПК-5
2.1.	<b>Тема 3</b> Популяции	3	2		4			x				x	ОПК-3 ОПК-11 ПК-5
2.2.	<b>Тема 4</b> Экосистемный и биоценотический уровни	3	2		4			x		1		x	ОПК-3 ОПК-11 ПК-5
3.	<b>Раздел 3 Основы рационального</b>	3	6		8			x		1		x	ОПК-3 ОПК-11

№ 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
	<b>природопользования</b>												ПК-5
3.1.	<b>Тема 5</b> Человек и окружающая природная среда	3	2		2			x				x	ОПК-3 ОПК-11 ПК-5
3.2.	<b>Тема 6</b> Принципы рационального природопользования	3	4		6			x		1		x	ОПК-3 ОПК-11 ПК-5
4.	<b>Раздел 4</b> <b>Основы охраны природной среды</b>	3	4		8			x		2		x	ОПК-3 ОПК-11 ПК-5
4.1.	<b>Тема 7</b> Охрана окружающей среды и экологический мониторинг	3	2		-			x		1		x	ОПК-3 ОПК-11 ПК-5
4.2.	<b>Тема 8</b> Правовые и социальные аспекты экологии	3	2		8			x		1		x	ОПК-3 ОПК-11 ПК-5
5.	<b>Контактная работа</b>	3	18		34			x					x
6.	<b>Самостоятельная работа</b>	3						10		8			x
7.	<b>Объем дисциплины в семестре</b>	3	18		34			10		8			x
8.	<b>Всего по дисциплине</b>	x	18		34			10		8		2	x

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Предмет, задачи и методы современной экологии. История развития экологии	2
Л-2	Факторы среды, основные закономерности действия факторов	2
Л-3	Основные характеристики популяций	2
Л-4	Экосистемы и биоценозы. Биосфера	2
Л-5	Человек и окружающая природная среда	2
Л-6	Принципы рационального природопользования	2
Л-7	Пути рационального использования природных ресурсов	2
Л-8	Охрана окружающей среды и экологический мониторинг	2
Л-9	Правовые и социальные аспекты экологии	2
Итого по дисциплине		<b>Σ18</b>

### 5.2.2 – Темы лабораторных работ - не предусмотрены

### 5.2.3 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ПЗ-1	Основные экологические понятия и термины	2
ПЗ-2	Среды обитания. Атмосфера – наземно-воздушная среда	2
ПЗ-3	Водная среда обитания	2
ПЗ-4	Почва как среда обитания	2
ПЗ-5	Организм как среда обитания	2
ПЗ-6	Пространственная и этологическая структуры популяций	2
ПЗ-7	Демографическая и генетическая структура популяций	2
ПЗ-8	Цепи питания и типы экосистем. Смена биоценозов	2
ПЗ-9	Итоговое занятие по разделу 1 и 2	2
ПЗ-10	Антропогенное воздействие на природные системы	2
ПЗ-11	Структура природоохранных мероприятий	2
ПЗ-12	Меры по рациональному использованию и охране природных ресурсов	2
ПЗ-13	Итоговое занятие по 3 разделу	2
ПЗ-14	Изучение законов РФ в области экологии	2
ПЗ-15	Экологические и экономические проблемы отраслей хозяйства	2
ПЗ-16	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	2
ПЗ-17	Итоговое занятие по разделу 4	2
Итого по дисциплине		<b>Σ34</b>

#### **5.2.4 – Темы семинарских занятий - не предусмотрены**

#### **5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) - не предусмотрены**

#### **5.2.6 Темы рефератов**

1. Рациональное природопользование – путь к сотрудничеству человека и природы.
2. Современное состояние природопользования.
3. Экологические последствия истощения природных ресурсов. Зоны риска.
4. Глобальные экологические проблемы современности.
5. Проблемы природопользования в отдельных регионах России и стран СНГ (оз. Байкал; бассейн реки Волги; Урал; Зап. Сибирь; и др. по вашему выбору).
6. Использование природы первобытными охотниками и собирателями.
7. Влияние Великих географических открытий на использование природных ресурсов планеты.
8. Отражение проблем природопользования в народном творчестве.
9. Причины и следствия экологических кризисов, возникших на разных этапах развития общества.
10. Демографическая ситуация на планете как социально-экологический аспект природопользования.
11. Промышленное лесопользование, его виды. Экологические последствия сведения лесов. Приемы возобновления лесов.
12. Проблемы природопользования в добывающей промышленности и возможные пути их решения.
13. Экологические проблемы в топливно-энергетическом комплексе. Альтернативная энергетика.
14. Проблемы природопользования на транспорте и пути их решения.
15. Проблемы природопользования в нефтехимической промышленности и металлургии.
16. Загрязнение окружающей среды: виды, причины и последствия.
17. Правовые основы природопользования.
18. Проблемы природопользования городской среды.
19. Проблема сохранения и рационального использования земельных ресурсов.
20. Проблема сохранения и рационального использования биологических ресурсов.
21. Проблемы рекреационного природопользования.
22. Проблемы природопользования, связанные с влиянием на климат Земли.
23. Роль научно-технического прогресса в природопользовании.
24. Среда жизни человека. Качество жизни.
25. Влияние состояния окружающей среды на здоровье человека.
26. Влияние внешних факторов на здоровье человека: пыль, шум, ультразвук, вибрация, электромагнитные поля, химические вещества, биологические загрязнители.
27. Ресурсы планеты: водные, лесные, земельные. Их значение для жизнедеятельности людей. Масштабы вовлечения природных ресурсов в хозяйственный оборот.
28. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды.
29. Энергетические ресурсы. Экологические проблемы энергетики.
30. Система Российских стандартов по охране природы, ее составные части. Международные стандарты.
31. Критерии научно-технического прогресса с точки зрения рационального природопользования.
32. Глобализация природопользования и международное сотрудничество.
33. Международные органы и организации в области природопользования.
34. Устойчивое развитие регионов и рациональное природопользование.

35. Экологизация техники. Моделирование природных процессов в решении проблем природопользования.
36. Экологический мониторинг, его уровни и виды. Нормативы качества окружающей среды.
37. Природопользование в экономически развитых и развивающихся странах.
38. Роль воды в природе и хозяйственной деятельности человека.
39. Определение степени загрязнения воды, мониторинг водных ресурсов.
40. Государственный мониторинг состояния недр земли
41. Система мероприятий по защите земель от эрозии
42. Использование и охрана хозяйственно ценных и редких видов растений
43. Охрана редких и вымирающих видов животных.

#### 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.	Цели и задачи дисциплины. Терминологический аппарат	Вклад отечественных ученых в развитие экологии	1
2.	Экологические факторы среды и закономерности их действия. Среда обитания	Загрязнение наземно-воздушной среды	1
		Загрязнение водоемов и пути охраны	1
		Загрязнение почв. Гигиеническое значение почв	1
5.	Экосистемный и биоценотический уровни	Понятие «ноосфера». Концепция ноосферы В.И.Вернадского	1
6.	Принципы рационального природопользования	Конструктивное преобразование природной среды	1
7.	Охрана окружающей среды и экологический мониторинг	Красная книга Оренбургской области. ООПТ Оренбургской области	1
8.	Правовые и социальные аспекты экологии	Международные экологические организации	1
Итого по дисциплине			<b>Σ8</b>

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Григорьева, И. Ю. Основы природопользования : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 022000 «Экология и природопользование» / И. Ю. Григорьева. - Москва : ИНФРА-М, 2013. - 336 с.: ил. - (Высшее образование - бакалавриат)

## **6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Галицкова Ю.М. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Галицкова Ю.М.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 217 с.— ЭБС «IPRbooks»

## **6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- 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 самостоятельной работе;
- методические рекомендации по подготовке реферата/эссе.

## **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://www.iprbooks.ru/> - ЭБС
2. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС
3. <http://rucont.ru/> - ЭБС
4. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - ЭБС
5. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека (РГБ)
6. <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**

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 представлен в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.01.03 «Биология».

Разработала: \_\_\_\_\_

*О.Н.Михина*