

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.20 ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**

**Направление подготовки (специальность): 06.03.01 Биология**

**Профиль подготовки (специализация): Микробиология**

**Квалификация выпускника: бакалавр**

**Форма обучения: очная**

### 1. Цели освоения дисциплины

- 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 Б1.В.20 Экология и рациональное природопользование относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Экология и рациональное природопользование» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ПК-1	-
ПК-2	-

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ПК-1	Методы лабораторной диагностики Метрология, стандартизация и сертификация Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
ПК-2	Методы лабораторной диагностики 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)
--------------------------------	--	--

ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	ПК-1.3 Грамотно осуществляет интерпретацию научных данных, полученных в результате работы с лабораторным оборудованием	<p><i>Знать:</i> оборудование необходимое для ранней диагностики вирусных болезней.</p> <p><i>Уметь:</i> обнаружить вирус в культуре клеток с помощью специального оборудования.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы оборудованием необходимым для идентификации вирусов</p>
ПК-2 Способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	ПК-2.3 Критически анализирует получаемую информацию и представляет результаты полевых и лабораторных биологических исследований	<p><i>Знать:</i> приемы составления научно-технических отчетов.</p> <p><i>Уметь:</i> представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.</p> <p><i>Владеть:</i> методами и способами получения, пространственных данных в конкретной географической информационной систем.</p>

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.В.20 Экология и рациональное природопользование составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (108 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 №3	
			КР	СР
Лекции (Л)	16		16	
Лабораторные работы (ЛР)				
Практические занятия (ПЗ)	30		30	
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		60		60
Промежуточная аттестация	2		2	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт	

Всего	48	60	48	60
-------	----	----	----	----

## 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. Цели и задачи дисциплины. Терминологический аппарат.	3	2		2				2	6		ПК-1.3, ПК-2.3
Тема 2. Экологические факторы среды и закономерности их действия. Среда обитания.	3	2		8				4	6		ПК-1.3, ПК-2.3
Тема 3. Популяции.	3	2		4					6		ПК-1.3, ПК-2.3
Тема 4. Экосистемный и биоценотический уровни.	3	2		4				2	6		ПК-1.3, ПК-2.3
Тема 5. Человек и окружающая природная среда.	3	2		2					6		ПК-1.3, ПК-2.3
Тема 6. Принципы рационального природопользования.	3	4		6				2	6		ПК-1.3, ПК-2.3
Тема 7. Охрана окружающей среды и экологический мониторинг.	3	2						2	6		ПК-1.3, ПК-2.3
Тема 8. Правовые и социальные аспекты экологии.	3			4				2	4		ПК-1.3, ПК-2.3
<b>Контактная работа</b>	3	16		30						2	x
<b>Самостоятельная работа</b>	3							14	46		x
<b>Объем дисциплины в семестре</b>	3	16		30				14	46	2	x
<b>Всего по дисциплине</b>		16		30				14	46	2	

## 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

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 энергетике.
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.

### 5.3. 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	Цели и задачи дисциплины. Терминологический аппарат.	Вклад отечественных ученых в развитие экологии.	2
2	Экологические факторы среды и закономерности их действия. Среда обитания.	1. Загрязнение наземно-воздушной среды 2. Загрязнение водоемов и пути охраны 3. Загрязнение почв. Гигиеническое значение почв	4
3	Экосистемный и биоценотический уровни.	Понятие «ноосфера». Концепция ноосферы В.И.Вернадского.	2
4	Принципы рационального природопользования.	Конструктивное преобразование природной среды.	2
5	Охрана окружающей среды и экологический мониторинг.	Красная книга Оренбургской области. ООПТ Оренбургской области.	2
6	Правовые и социальные аспекты экологии.	Международные экологические организации.	2
Всего			14

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

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

1. Коротченко И.С. Экологическая экспертиза [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.С. Коротченко. – Красноярск: КрасГАУ, 2016. – 107с. – «ЭБС Лань»

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

1. Земсков Ю.П. Основы проектной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.П. Земсков, Е.В. Асмолова. – 20е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 184с. – «ЭБС Лань»

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

- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе;
- методические рекомендации по подготовке 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**

1. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор).

### **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 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

Разработал(и):

Старший преподаватель, к.б.н.  Курилкина М.Я.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Биологии, природопользования и экологической безопасности, протокол № 13 от 03.02.2021г.

Зав. кафедрой  Филиппова Ася Вячеславовна

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета Биотехнологий и природопользования, протокол № 6 от 25.02.2021г.

Декан факультета

Биотехнологий и природопользования  Никулин В.Н.