

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.06 АГРОЭКОЛОГИЯ**

**Направление подготовки (специальность):** 05.03.06 Экология и природопользование

**Профиль подготовки (специализация):** Экология

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Форма обучения:** очная

### 1. Цели освоения дисциплины

- научить экологическому предвидению, научить увязывать вопросы развития производства с природоохранными задачами, донести до их сознания необходимость соблюдения принципов природосообразности.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.06 Агроэкология относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Агроэкология» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ПК-3	-

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ПК-3	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-3 Способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	ПК-3.1 Знать основные технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; принципы организации работ по рекультивации нарушенных земель, восстановлению нарушенных агроэкосистем и созданию культурных ландшафтов	<i>Знать:</i> основные направления переработки отходов и рекультивации земель. <i>Уметь:</i> собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий. <i>Владеть:</i> методами анализа степени загрязненности биосферы производственными и коммунальными отходами.

ПК-3 Способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	ПК-3.2 Уметь реализовывать в практической деятельности основные технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовать работы по рекультивации нарушенных земель, восстановлению нарушенных агроэкоосистем и созданию культурных ландшафтов.	<p><i>Знать:</i> технологии переработки и экологически безопасного уничтожения и захоронения промышленных, сельскохозяйственных и бытовых отходов.</p> <p><i>Уметь:</i> вести текущую отчетность и формировать ежегодные формы отчетности по обращению с отходами.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками совместно разрабатывать природоохранные мероприятия, практические рекомендации по охране природы, диагностировать проблемы охраны природы</p>
	ПК-3.3 Владеть навыками реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организации работ по рекультивации нарушенных земель, восстановлению нарушенных агроэкоосистем и созданию культурных ландшафтов	<p><i>Знать:</i> правила организации инфраструктуры оказания услуг по обращению с отходами.</p> <p><i>Уметь:</i> расчета количественных показателей образования отходов.</p> <p><i>Владеть:</i> способами осуществления контроля негативного воздействия отходов на окружающую среду.</p>

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.В.06 Агроэкология составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (216 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 №7		Семестр №8	
			КР	СР	КР	СР
Лекции (Л)	24		14		10	
Лабораторные работы (ЛР)	46		26		20	

Практические занятия (ПЗ)						
Семинары(С)						
Курсовое проектирование (КП)						
Самостоятельная работа		140		66		74
Промежуточная аттестация	6		2		4	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт		Экзамен	
Всего	76	140	42	66	34	74

### 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. Введение в предмет.	7	4	4					4	6		ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Тема 2. Продовольственная проблема в условиях демографического взрыва.	7	2	4					4	6		ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Тема 3. Отличия природных экосистем и агроэкосистем.	7	2	4					4	6		ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Тема 4. Экологические аспекты интенсификации с/х производства.	7	2	6					6	6		ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Тема 5. Почвенно-биотический комплекс как основа агроэкосистем.	7	2	4					6	6		ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Тема 6. Способы, приемы и системы обработки почвы.	7	2	4					6	6		ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3

<b>Контактная работа</b>	7	14	26						2	x	
<b>Самостоятельная работа</b>	7							30	36	x	
<b>Объем дисциплины в семестре</b>	7	14	26					30	36	2	x
Тема 7. Охрана природных ресурсов при мелиорации земель.	8	2	2					6	6		ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Тема 8. Понятие о биомелиорации и ее роль в охране ОС.	8	2	4					6	6		ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Тема 9. Удобрения, их значение для роста и развития с/х культур.	8	2	4					4	6		ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Тема 10. Устойчивость агроэкосистем.	8	1	2					4	6		ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Тема 11. Оптимизация ландшафта с/х районов.	8	1	4					4	6		ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Тема 12. Основные источники загрязнения в агро сфере.	8	2	2					4	6		ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Тема 13. Агроэкологическая оценка структуры почвенного покрова. Картографирование территорий по контрастным комбинациям и степени сложности.	8		2					4	6		ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
<b>Контактная работа</b>	8	10	20							4	x
<b>Самостоятельная работа</b>	8							32	42		x
<b>Объем дисциплины в семестре</b>	8	10	20					32	42	4	x
<b>Всего по дисциплине</b>		24	46					62	78	6	

## 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Темы рефератов:

1. Прогноз экологических проблем Оренбургской области в сельскохозяйственном и секторе на анализе природно-ресурсного потенциала территории
2. Прогноз экологических проблем Оренбургской области на анализе трудовых ресурсов
3. Прогноз экологических проблем Оренбургской области на анализе использования гидрологической сети в агропроизводстве
4. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв.
5. Районирование как способ экологически безопасного хозяйствования
6. Химическая мелиорация.
7. Нормирование химических элементов в почве
8. Проблемы производства продуктов питания людей
9. Ресурсные циклы агропроизводства
10. Анализ расселения людей по территории Оренбургской области .
11. Питание человека как основа здорового образа жизни.
12. Виды нетрадиционных сельскохозяйственных культур.
13. Типы агроэкосистем и проблемы их эксплуатации.
14. Проблемы стабильного функционирования агроэкосистем.
15. Оптимизация агроландшафтов.
16. Агроценотические показатели экологического неблагополучия.
17. Биогенное загрязнение вод в условиях интенсификации аграрного производства.
18. Методы очистки и утилизации навозных стоков.
19. Использование биотехнологий в животноводстве.
20. Использование биотехнологий в растениеводстве.
21. Проблемы создания трансгенной продукции.
22. Проблема уплотнение почв, пути решения.
23. Миграция нуклидов по сельскохозяйственным цепочкам.
24. Радиационный мониторинг сферы сельскохозяйственного производства.
25. Экологический мониторинг в агроландшафтах
26. Новейшие методы анализа и экологического контроля продуктов питания.
27. Современные приборы и оборудование для проведения мониторинга почв.
28. Эколого-токсикологическая оценка агроэкосистем.
29. Биоиндикация как метод определения фитотоксичности почвы.
30. Организация агроэкологического мониторинга
31. Ранжирование территорий.
32. Экологические факторы, оказывающие наибольшее влияние на агроландшафты.
33. Действие экологических факторов на сельскохозяйственные растения

## 5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

Данный вид заданий не предусмотрен учебным планом.

## 5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
--------	-------------------	-----------------------	---------------------------

1	Введение в предмет.	Рацион питания для разновозрастных групп и зависимость его от климатических условий и вида деятельности, агроклиматических ресурсов.	4
2	Продовольственная проблема в условиях демографического взрыва.	Повторить из курса география понятие зональности, климатические ресурсы по географическим зонам.	4
3	Отличия природных экосистем и агроэкосистем.	Программирование урожаев и рациональное использование.	4
4	Экологические аспекты интенсификации с/х производства.	Повторить механизм фотосинтеза и ассимиляции у растений Круговороты биогенов и поток энергии при агропроизводстве.	6
5	Почвенно-биотический комплекс как основа агроэкосистем.	Экологические группы почвенных организмов и их роль в процессах почвообразования.	6
6	Способы, приемы и системы обработки почвы.	Экологические проблемы интенсификации сельскохозяйственного производства.	6
7	Охрана природных ресурсов при мелиорации земель.	Биогеохимические барьеры, возможность их создания и оптимизации при интенсификации сельского хозяйства.	6
8	Понятие о биомелиорации и ее роль в охране ОС.	Методы осушения и методы орошения.	6
9	Удобрения, их значение для роста и развития с/х культур.	Современные исследования по созданию комплексных бактериальных удобрений.	4
10	Устойчивость агроэкосистем.	Основы управления функционированием агроэкосистем в условиях техногенеза.	4
11	Оптимизация ландшафта с/х районов.	Снижение биогенной нагрузки с помощью противозерозионных систем.	4
12	Основные источники загрязнения в агрофере.	Экологизация защиты растений, агротехнический, селекционный, биологический метод борьбы с вредителями и болезнями.	4

13	Агроэкологическая оценка структуры почвенного покрова. Картографирование территорий по контрастным комбинациям и степени сложности.	Понятие о ядах и их токсикологической опасности.	4
Всего			62

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

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

1. Основы агрономии [Электронный ресурс] : учебник / Н.Н. Третьяков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2017. — 464 с. — 978-5-906371-77-2. — Режим доступа <https://e.lanbook.com> — ЭБС «Лань».

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

1. Белоглазов В.А. Лабораторный практикум по физике. Учебно-методическое пособие для студентов факультета агрономии, агрохимии и агроэкологии, обучающихся по очной и заочной формам обучения, по направлениям: 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство» [Электронный ресурс] / В.А. Белоглазов. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 114 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com> — ЭБС «Лань».

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

- методические рекомендации для студентов по самостоятельному изучению вопроса;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям;
- методические рекомендации по подготовке реферата/эссе;
- 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).

**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.  Филиппова А.В.

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.