

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.13 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки (специальность): 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль подготовки (специализация): Технология производства и переработки продукции животноводства

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

1. Цели освоения дисциплины

- сформировать представления, теоретические знания, практические умения и навыки о законах и особенностях функционирования сельскохозяйственных экосистем, научить увязывать вопросы развития производства с природоохранными задачами в общей системе ценозов и биосфере в целом, экологических проблемах сельского хозяйства.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.13 Сельскохозяйственная экология относится к обязательной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Сельскохозяйственная экология» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-1	Физика Зоология Ботаника Физиология и биохимия растений Генетика растений и животных Химия Земледелие с основами почвоведения и агрохимии

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-1	Выполнение 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)
--------------------------------	--	--

<p>ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции</p>	<p><i>Знать:</i> задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий и формирование представлений об экологии и генетики.</p> <p><i>Уметь:</i> решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><i>Владеть:</i> методами решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.</p>
	<p>ОПК-1.2 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.</p>	<p><i>Знать:</i> основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.</p> <p><i>Уметь:</i> решать задачи в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.</p> <p><i>Владеть:</i> методами освоения основных принципов использования микроорганизмов в различных отраслях промышленности.</p>

<p>ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.</p>	<p><i>Знать:</i> информационно-коммуникационные технологии. <i>Уметь:</i> применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. <i>Владеть:</i> информационно-коммуникационной технологией в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.</p>
---	---	--

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.О.13 Сельскохозяйственная экология составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (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

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Семестр №4	
			КР	СР
Лекции (Л)	18		18	
Лабораторные работы (ЛР)				
Практические занятия (ПЗ)	16		16	
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		72		72
Промежуточная аттестация	2		2	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт	
Всего	36	72	36	72

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. Продовольственная проблема в современных условиях.	4	2		2				10			ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Тема 2. Отличия природных экосистем и агроэкосистем. Экологические аспекты интенсификации с/х производства.	4	2		2				10			ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Тема 3. Почвенно-биотический комплекс как основа агроэкосистем. Способы, приемы и системы обработки почвы.	4	2		2				10			ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Тема 4. Охрана природных ресурсов при мелиорации земель. Понятие о биомелиорации и ее роль в охране ОС.	4	2		2				4			ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Тема 5. Удобрения, классификация и их значение для роста и развития с/х культур.	4	2		2				6			ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Раздел 5. Оптимизация агроландшафтов.	4	2		2							

Тема 6. Устойчивость агроэкосистем. Оптимизация ландшафта с/х районов.	4	2		2				10			ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Тема 7. Основные источники загрязнения в агросфере. Влияние токсикантов на биохимический состав растений Наблюдение и контроль за состоянием окружающей среды в аграрной сфере.	4	2		2				12			ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Тема 8. Особенности применения пестицидов и их влияние на ОС. Антропогенное загрязнение почв. Альтернативное системы земледелия. Безотходные и малоотходные технологии и процессы.	4	4		2				10			ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Контактная работа	4	18		16						2	x
Самостоятельная работа	4							72			x
Объем дисциплины в семестре	4	18		16				72		2	x
Всего по дисциплине		18		16				72		2	

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)

Не предусмотрено РУП

5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

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

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

8	<p>Особенности применения пестицидов и их влияние на ОС. Антропогенное загрязнение почв. Альтернативное системы земледелия. Безотходные и малоотходные технологии и процессы.</p>	<p>Комплекс мероприятий, включающих агротехнические, карантинные, физические, механические, биологические и химические методы защиты растений. Источники радионуклеидов в почве агросистем. Действие ионизирующего излучения на растения, животных и агроценозы. Современные тенденции экологизации сельскохозяйственного производства продуктов, которые позволяют уменьшить количества используемых химикатов и усилить действия других мероприятий. Методы компостирования животноводческих отходов.</p>	10
Всего			72

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Агрэкология / В.А. Черников, И.Г. Грингоф, В.Т. Емцев и др. под ред. В.А. Черникова, А.И.Чекереса. - М., КолосС, 2004 - 400 с. – «ЭБС Лань»

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Сельскохозяйственная экология / Н. А. Уразаев, А. А. Ва-С29 кулин, А. В. Никитин и др. — М.: Колос, 2000. — 304 с.; ил. — (Учебники и учеб, пособия для студентов высших учебных заведений). – «ЭБС Лань»

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

- методические рекомендации по подготовке к занятиям;
- методические рекомендации для студентов по самостоятельному изучению вопроса;
- 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

11

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

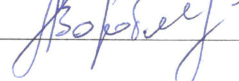
1. Гарант .
2. Консультант + .

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 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 669)

Разработал(и):

Профессор, д.в.н.

 Воробьев А.В.

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 Биотехнологий и природопользования, протокол № 6 от 25.02.2021г

Декан факультета

Биотехнологий и природопользования  Никулин Владимир Николаевич