


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
экологии и земельных ресурсов

 Девятова Т.А.  
05.06.2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ФТД.02 Экологическая безопасность агропромышленных предприятий ЦЧР

**1. Код и наименование направления подготовки/специальности:** 05.04.06 Экология и природопользование

**2. Профиль подготовки/специализация:** экологическая безопасность

**3. Квалификация выпускника:** магистр

**4. Форма обучения:** очная

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** кафедра экологии и земельных ресурсов

**6. Составители программы:**

Алаева Л.А., к.б.н., доцент

**7. Рекомендована:** НМС медико-биологического факультета протокол № 3 от 22.04.2024 г.

**8. Учебный год:** 2024-2025                      **Семестр(ы)/Триместр(ы):** 2

**9. Цели и задачи учебной дисциплины**

Целью освоения факультативной дисциплины изучение аспектов обеспечения экологической безопасности агропромышленных предприятий на примере Центрально-Черноземного региона.

Задачи факультативной дисциплины:

- изучить специфику хозяйственной деятельности предприятий агропромышленного комплекса Воронежской области;
- разработать систему природоохранных мероприятий сельскохозяйственных предприятий Воронежской области.

**10. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:**

Факультативная дисциплина "Экологическая безопасность агропромышленных предприятий ЦЧР" относится к блоку ФТД. Факультативные дисциплины.

**11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:**

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК-8	Способен определять влияние экологических рисков на окружающую среду, здоровье населения и планировать действия по их предотвращению	ПК-8.3	Осуществляет медико-экологический мониторинг в производственных условиях с целью определения экологических рисков	<b>Знать:</b> нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ в агропромышленном комплексе <b>Уметь:</b> использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ, для составления плана экологических мероприятий на предприятиях агропромышленного комплекса <b>Владеть:</b> нормативно-правовой базой в области организации производственно-технологических экологических работ в агропромышленном комплексе

**12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. — 2/72.**

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**13. Трудоемкость по видам учебной работы**

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		№ 2	№ семестра	...
Аудиторные занятия	16	16		
в том числе:	лекции	16	16	
	практические	0	0	
	лабораторные	0	0	
Самостоятельная работа	56	56		
в том числе: курсовая работа (проект)	0	0		
Форма промежуточной аттестации (экзамен – __ час.)	0	0		
Итого:	72	72		

**13.1. Содержание дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК*
<b>1. Лекции</b>			
1	Современные экологические проблемы агропромышленных предприятий Воронежской области и пути их решения.	Экологические проблемы животноводства в ЦЧР, экологические проблемы в секторе растениеводства в ЦЧР, экологические проблемы в секторе хранения и переработки продукции в ЦЧР. Нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ в агропромышленном комплексе	-
2	Программы природоохранных мероприятий на предприятиях аграрного	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от ферменного биогеоценоза. Понятие экологически безопасной сельскохозяйственной продукции. Принципы восстановления	

	сектора ЦЧР.	оптимального состояния почв после сельскохозяйственного использования. Принципы использования зеленых растений в сохранении плодородия почвы. Экологическая безопасность в животноводстве. Технологии утилизации отходов животноводческих комплексов	
--	--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### 13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (количество часов)			
		Лекции	Практические	Самостоятельная работа	Всего
1	Современные экологические проблемы агропромышленных предприятий Воронежской области и пути их решения.	8	0	28	36
2	Программы природоохранных мероприятий на предприятиях аграрного сектора ЦЧР.	8	0	28	36
	Итого:	16	0	56	72

### 14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины: В

соответствии с требованиями ФГОС ВО реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры. При изучении дисциплины предусмотрена работа обучающихся в группе, формирующая чувство коллективизма и коммуникабельность; а также самостоятельная работа, способствующая формированию активной жизненной позиции поведения, аккуратности, дисциплинированности. Для успешного освоения дисциплины обучающимся рекомендуется регулярная работа с конспектами лекций, своевременное выполнение практических работ текущей аттестации и т.д. Текущий контроль усвоения определяется устным опросом в ходе занятий, защитой практических работ. Способность к творческой деятельности и поиску новых решений определяется подбором индивидуальных вариантов в рамках темы практического занятия. В конце изучения учебной дисциплины проводится контроль знаний в виде зачета с оценкой.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом их индивидуальных психофизических особенностей. Для лиц с нарушением слуха на лекционных и практических занятиях при необходимости допускается присутствие ассистента, а так же, сурдопереводчика. Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости, время подготовки на зачете может быть увеличено. Для лиц с нарушением зрения допускается использование на лекциях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам. При необходимости время подготовки на зачете может быть увеличено. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата с учетом состояния их здоровья часть занятий может быть реализована дистанционно. На лекционных и практических занятиях при необходимости допускается присутствие ассистента. Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата проводится на общих основаниях, при необходимости процедура зачета может быть реализована дистанционно.

### 15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№	Источник
---	----------

п/п	
1	Агроэкологический мониторинг : учебное пособие / Д.А. Шевченко, А.В. Лошаков, Л.В. Кипа и др. ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Ставропольский государственный аграрный университет, Кафедра землеустройства и кадастра. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. – 84 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485016">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485016</a>
2	Экологическая оценка применения технологии No-Till в Ростовской области / К.Ш. Казеев, Г.В. Мокриков, Ю.В. Акименко и др. ; отв. ред. К.Ш. Казеев ; Министерство науки и высшего образования РФ, Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 333 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=561012">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=561012</a>

#### б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3	Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты /Под ред. В.В. Дьяченко. – Ростов –на-Дону: Феникс, 2006. – 538 с.
4	Агроэкологическая оценка земель и оптимизация землепользования / А.Л. Черногоров, П.А. Чекмарев, И.И. Васенев, Г.Д. Гогмачадзе ; Всероссийский научно-исследовательский институт информатизации агрономии и экологии «ВНИИ Агроэкоинформ». – Москва : Московский Государственный Университет, 2012. – 269 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=595565">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=595565</a>

#### в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)\*:

№ п/п	Ресурс
5	<a href="http://www.lib.vsu.ru">www.lib.vsu.ru</a> – ЗНБ ВГУ
6	<a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a>
7	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
8	<a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>

#### 16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития) : учебное пособие : / сост. А.Н. Есаулко, Т.Г. Зеленская, И.О. Лысенко, Е.Е. Степаненко и др. – Ставрополь : Агрус, 2014. – 92 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277430">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277430</a>

#### 17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ, электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

- лично-ориентированные технологии реализуются посредством активных технологий обучения (АТО), таких как проблемные лекции. В проблемных лекциях базовыми элементами являются система познавательных задач, отражающих основное содержание темы, и общение диалогического типа, предметом которого является вводимый лекционный материал;
- знаково-контекстные технологии, реализуемые посредством практических занятий, в рамках которых обучающиеся приобретают навыки профессиональной деятельности;
- дистанционно-образовательные технологии, реализуемые посредством ЭУМК.

## **18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель, мобильный экран для проектора, проектор Benq MS502, проектор Epson EB-X02, ноутбук Samsung NP270E5-X01 с возможностью подключения к сети «Интернет»

## **19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций**

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Современные экологические проблемы агропромышленных предприятий Воронежской области и пути их решения.	ПК-8.	ПК-8.3	Эссе
2.	Программы природоохранных мероприятий на предприятиях аграрного сектора ЦЧР.	ПК-8.	ПК-8.3	Эссе
Промежуточная аттестация форма контроля –зачет				Перечень вопросов

## **20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

### **20.1. Текущий контроль успеваемости**

#### **Темы эссе**

1. Понятие экологически безопасной сельскохозяйственной продукции
2. Принципы восстановления оптимального состояния почв после сельскохозяйственного использования
3. Принципы использования зеленых растений в сохранении плодородия почвы
4. Экологическая безопасность в животноводстве
5. Технологии утилизации отходов животноводческих комплексов

Описание технологии проведения текущего контроля успеваемости в виде эссе по индивидуальным темам:

1. На аудиторном занятии обучающиеся получают перечень тем по определенному разделу дисциплины, для обеспечения личностно-ориентированного подхода.

2. Обучающимся разъясняются требования к подготовке устного сообщения и критерии оценивания, доклады по индивидуальным темам обучающиеся готовят в рамках самостоятельной работы (устное сообщение по плану и конспект в рабочей тетради).

3. При оценивании доклада, учитывается

- свободная форма изложения (есть - 2 балла, частично - 1 балл, нет - 0 баллов);
- владение новой терминологией (владеет - 2 балла, частично - 1 балл, нет - 0 баллов);
- отвечает на дополнительные вопросы (да - 2 балла, частично - 1 балл, нет - 0 баллов);
- конспект (подробный, иллюстрированный - 2 балла, краткий - 1 балл, нет - 0 баллов);
- при подготовке использованы дополнительные источники информации (да - 2 балла, частично - 1 балл, нет - 0 баллов).

- 10-8 баллов - отлично
- 7-6 баллов - хорошо
- 5 баллов - удовлетворительно
- менее 5 баллов - тема не сдана.

## 20.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования. Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью перечня вопросов:

1. Агрэкоксикологический индекс
2. Влияние отходов животноводства на состояние окружающей среды.
3. Методы очистки стоков и переработки отходов животноводства.
4. Сельскохозяйственные экосистемы.
5. Почвенно-биотический комплекс как основа агроэкосистем.
6. Защита поверхностных и подземных вод на агропредприятии.
7. Биогенное загрязнение вод в условия интенсификации аграрного производства.
8. Экологические проблемы химизации сельского хозяйства.
9. Оценка опасности загрязнения почв пестицидами.
10. Животноводческие комплексы и охрана природы.
11. Агрэкологический мониторинг.
12. Оптимизация агроландшафта и организация устойчивых агроэкосистем.
13. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от ферменного биогеоценоза.

### Описание технологии проведения

Зачет осуществляется на заключительном занятии. По результатам текущего контроля успеваемости подводятся итоги. Обучающиеся, выполнившие в полном объеме все виды работ и сдали теоретическую часть на оценку "зачет", аттестовываются автоматически.

Остальные сдают зачет с использованием перечня вопросов, которые раздается заблаговременно. Зачет осуществляется в письменной форме, индивидуальные варианты раздаются с соблюдением условия рандомизации. Дается время на подготовку.

### Требования к выполнению заданий, шкалы и критерии оценивания

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся задачи показала знания нормативных документов, регламентирующих организацию производственно-технологических экологических работ, нормативно-правовой базы, перечислил основные экологические мероприятия	Повышенный уровень Базовый уровень Пороговый уровень	зачтено
Обучающийся совершил грубые ошибки при ответах на основные и дополнительные вопросы		не зачтено