

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет» имени В.Н. Татищева
(Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева)
Колледж
Астраханского государственного университета
им. В.Н. Татищева

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
Фисенко Т.Ю.
«11» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель ЦК (МО)
Фисенко Т.Ю.
протокол заседания ЦК № 1
от «12» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
Технико-технологическая защита окружающей среды

Составитель	Стульнова Ю.Н., преподаватель специальных дисциплин
Согласовано с работодателями	Кабаков Д.В., начальник ЭТЛ ООО «Строительно-монтажное управление № 210» Казимирский А.В., главный инженер Наримановского РЭС ПАО Россети-Юг Астраханьэнерго Гольцев А.И., диспетчер Филиал ПАО «Россети Юг» - Астраханьэнерго
Наименование специальности	35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)
Профиль подготовки	технологический
Квалификация выпускника	техник
Форма обучения	очная
Год приема (курс)	2023 (2 курс)

Астрахань, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины Техничко-технологическая защита окружающей среды является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при реализации программы профессиональной переподготовки: «Безопасность в техносфере».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

По итогам освоения учебной дисциплины «Техничко-технологическая защита окружающей среды» обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
По итогам освоения учебной дисциплины «Техничко-технологическая защита окружающей среды» у обучающегося должны быть сформированы следующие общие компетенции: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- производить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды; - соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;	- основы экологической регламентации хозяйственной деятельности; - меры экологической защиты окружающей среды;
По итогам освоения учебной дисциплины «Техничко-технологическая защита окружающей среды» у обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции, соответствующие основным видам профессиональной деятельности: ПК 3.2. Осуществлять надзор и	- подбирать необходимое оборудование для очистки выбросов и сбросов; - применять	- профилактические мероприятия по охране окружающей среды; - систему мер по снижению вредного воздействия на окружающую среду.

контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии. По итогам освоения учебной дисциплины «Технико-технологическая защита окружающей среды» у обучающегося должны быть сформированы следующие личностные результаты: ЛР 13. сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; ЛР 14. планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества.	требования нормативных документов к основным видам процессов.	
---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины, виды учебной работы и промежуточной аттестации

Вид учебной работы	для ОФО	для ОЗФО	для ЗФО
Объем дисциплины в академических часах	36	-	-
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	26		
- занятия лекционного типа, в том числе:	26		
- практическая подготовка (если предусмотрена)	-		
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, лабораторные занятия), в том числе:	-		
- практическая подготовка (если предусмотрена)	-		
- в ходе подготовки и защиты курсовой работы	-		
- консультация	-		
- промежуточная аттестация по дисциплине	-		
Самостоятельная работа обучающихся	10		
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)	контрольная работа в 3 семестре		

2.2. Тематический план и содержание учебной

дисциплины ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ

ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак.ч/ в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.			Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3			4
		ОФО	ОЗФО	ЗФО	
Раздел 1. Экологическая регламентация хозяйственной деятельности					
Тема 1.1. Мониторинг и оценка качества окружающей среды	Содержание учебного материала Содержание, цели и задачи дисциплины. Понятие виды и объекты мониторинга. Качество окружающей среды. Нормативно-технические документы в области оценки качества окружающей среды.	2			ОК 1, 7 ПК 3.2 ЛР 13, 14
Тема 1.2. Прогнозирование и нормирование в природопользовании	Содержание учебного материала Понятие прогноза и прогнозирования. Виды прогнозов. Методы прогнозирования антропогенного воздействия на окружающую среду. Виды нормативов при оценке качества среды.	2			ОК 1, 7 ПК 3.2 ЛР 13, 14
Тема 1.3. Загрязнение окружающей среды. Основные источники загрязнения окружающей среды	Содержание учебного материала Понятие загрязнение. Классы опасности загрязняющих веществ. Классификация загрязняющих природную среду веществ. Основные источники загрязнения окружающей среды. Влияние промышленности на окружающую среду.	1			ОК 1, 7 ПК 3.2 ЛР 13, 14
Тема 1.4. Основы природосберегающего проектирования промышленных	Содержание учебного материала Понятие экологически рационального проектирования промышленного производства. Экологические требования. Особенности проектирования основных	3			ОК 1, 7 ПК 3.2 ЛР 13, 14

объектов и производств	цехов и участков.				
	Самостоятельная работа Подготовка конспекта на одну из предложенных тем	2			
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Региональные аспекты охраны окружающей среды на предприятиях. 2. Влияние предприятий отрасли на окружающую среду.				
Раздел 2. Загрязнение воздушного бассейна. Техника и технологии защиты атмосферы					
Тема 2.1. Источники загрязнения воздушного бассейна	Содержание учебного материала Источники загрязнения атмосферы (ИЗА). Классификация источников загрязнения воздушного бассейна (по назначению, по режиму работы, по дальности распространения и т. д.), их краткая характеристика. Предприятия отрасли как ИЗА.	1			ОК 1, 7 ПК 3.2 ЛР 13, 14
Тема 2.2. Физические способы очистки газовых выбросов	Содержание учебного материала Основные методы физической очистки газовых выбросов, применяемое на предприятиях оборудование. Механические и электрические методы очистки. Пылеуловители: принципы работы, классификация.	3			ОК 1, 7 ПК 3.2 ЛР 13, 14
	Самостоятельная работа подготовка рефератов на одну из предложенных тем	6			
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Новейшие технологии защиты атмосферы. 2. Источники и виды промышленного загрязнения атмосферы от предприятий области. 3. Использование циклонов при отводе газовых выбросов.				
Тема 2.3. Химические способы очистки газовых выбросов. Рассеивание газовых выбросов в атмосфере.	Содержание учебного материала Общая характеристика, классификация. Применяемое на предприятиях отрасли оборудование для очистки выбросов, принципы его работы. Техника и технология проведения очистки выбросов в атмосферу химическими способами. Рассеивание газовых выбросов в атмосфере.	2			ОК 1, 7 ПК 3.2 ЛР 13, 14
Раздел 3. Загрязнение гидросферы. Техника и технологии защиты гидросферы					

Тема 3.1. Источники загрязнения водного бассейна	Содержание учебного материала Основные источники загрязнения водного бассейна (ИЗГ). Загрязнение поверхностных и подземных вод.	1			ОК 1, 7 ПК 3.2 ЛР 13, 14
Тема 3.2. Методы и технологии очистки сточных вод	Содержание учебного материала Методы и технологии очистки сточных вод. Схемы очистки для стоков различных производств отрасли.	3			ОК 1, 7 ПК 3.2 ЛР 13, 14
	Самостоятельная работа Подготовка конспекта	2			
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Оборотное водоснабжение – как решение проблемы загрязнения сточными водами гидросферы.				
Раздел 4. Загрязнение почвы. Техника и технологии защиты земельных ресурсов					
Тема 4.1. Источники загрязнения почвы	Содержание учебного материала Основные источники загрязнения литосферы. Классы загрязняющих почву веществ. Мониторинг земель. Рекультивация земель.	1			ОК 1, 7 ПК 3.2 ЛР 13, 14
Тема 4.1. Охрана земельных ресурсов	Содержание учебного материала Цели, задачи охраны земель. Государственный контроль за сохранением, состоянием, использованием и охраной земель.	1			ОК 1, 7 ПК 3.2 ЛР 13, 14
Раздел 5. Отходы производства					
Тема 5.1. Проблема отходов	Содержание учебного материала Отходы. Виды отходов. Проблема отходов в России.	1			ОК 1, 7 ПК 3.2 ЛР 13, 14
Тема 5.2. Методы обезвреживания и переработки отходов	Содержание учебного материала Общая характеристика методов обезвреживания и переработки отходов. Переработка отходов промышленности. Пути переработки вторичных отходов.	3			ОК 1, 7 ПК 3.2 ЛР 13, 14
Контрольная работа		2			
Промежуточная аттестация	контрольная работа	-			
Всего:		36			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

Основная литература:

1. Основы инженерной защиты окружающей среды [Электронный ресурс] / Ветошкин А.Г. - М.: Инфра-Инженерия, 2019. Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785972903474.html?SSr=07E808174D203>
2. Колесников, С. И., Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебник / С. И. Колесников. — М.: КноРус, 2025. Режим доступа: <https://book.ru/book/955352>

Дополнительная литература:

3. Инженерная защита атмосферы от вредных выбросов [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Ветошкин А.Г. - М.: Инфра-Инженерия, 2023. Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785972913534.html?SSr=07E808174E2E44>
4. Инженерная защита гидросферы от сбросов сточных вод [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Ветошкин А.Г.- М.: Инфра-Инженерия, 2019. Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785972902774.html?SSr=07E808174E2E44>
5. Инженерная экология и очистка выбросов промышленных предприятий [Электронный ресурс] / Хрусталёв Б.М. – М.: АСВ, 2019. Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301727.html>

Программное обеспечение и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети Интернет

1. Электронная библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>
2. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. <http://www.consultant.ru>
3. База данных «Цифровая библиотека IPR smart» <http://www.iprbookshop.ru>
4. Электронно-библиотечная система BOOK.ru- лицензионная библиотека, которая содержит учебные и научные издания от преподавателей ведущих вузов России. <http://www.book.ru>
5. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» <http://www.biblio-online.ru>

6. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» содержит полнотекстовые электронные копии научных, учебных, учебно-методических изданий преподавателей АГУ, периодические издания АГУ и выпускные квалификационные работы студентов АГУ. <http://biblio.asu.edu.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки результатов обучения	Методы оценки результатов обучения
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины:		
- основы экологической регламентации хозяйственной деятельности; - меры экологической защиты окружающей среды; - профилактические мероприятия по охране окружающей среды; - систему мер по снижению вредного воздействия на окружающую среду.	-Способность анализировать, оценивать варианты проектирования промышленного производства. -Формулирование, обоснование требований, предъявляемых при выборе промышленной площадки. -Оптимальный выбор методов и способов решения профессиональных задач в области разработки и проектирования технологических процессов. -Выбор средств для применения теоретических знаний во время в практической деятельности.	Тестирование. Устный опрос. Оценка решений ситуационных задач.
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины:		
- производить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды; - соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса; - подбирать необходимое оборудование для очистки выбросов и сбросов; - применять требования нормативных документов к основным видам процессов.	-Аргументированное и доказательное представление своей точки зрения относительно отдельных производственных опасных факторов. -Выбор средств для применения теоретических знаний во время наблюдения и прогнозирования изменений в среде относительно промышленного объекта. -Использование теоретических знаний в практической деятельности. -Поиск и выбор необходимого оборудования для защиты среды, применение к конкретным технологическим процессам. -Накопление и использование знаний нормативно-правовой базы в практической деятельности. - Своевременный контроль и корректировка деятельности в соответствии с нормативной технической документацией.	Тестирование. Устный опрос. Оценка решений ситуационных задач.

При необходимости рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочей программе учебной дисциплины Техничко-технологическая защита
окружающей среды

по направлению подготовки 35.02.08 Электротехнические системы в
агропромышленном комплексе (АПК)

на 2024/2025 учебный год

1.
1.1.;
1.2.;
...
1.9.

2.:
2.1.;
2.2.;
...
2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

3.1.;
3.2.;
...
3.9.

Составитель

подпись

/Ю.Н. Стульнова, преподаватель
общефессиональных дисциплин/