

**Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Чистопольский сельскохозяйственный техникум имени Г.И. Усманова»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

«Естественнонаучный цикл»

**по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования**

профиль: технологический

Чистополь, 2022

РАССМОТРЕНО:

УТВЕРЖДЕНО:

Председатель ПЦК:

 А.А. Сибгатова


Протокол заседания ПЦК

№ 1 от « 29 » августа 2022г.

Заместитель директора по НМР:

 Г.А. Сатунина

Заместитель директора по УР

 И.М. Котельникова

Протокол заседания НМС

№ 1 от "31" "августа" 2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ЕН.02 Экологические основы природопользования** является частью программы ППССЗ и разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования базовой подготовки, утвержденного приказом министерства образования и науки России от 09 декабря 2016 г. № 1564.

Организация – разработчик: ГАПОУ «Чистопольский сельскохозяйственный техникум им. Г.И. Усманова»

Разработчик:

Арсеньева Ольга Николаевна - преподаватель Государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Чистопольский сельскохозяйственный техникум имени Г.И. Усманова» Министерства образования и науки Республики Татарстан

Эксперты:

(работодатели)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	8
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	13
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Экологические основы природопользования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования базовой подготовки, утвержденного приказом министерства образования и науки России от 09 декабря 2016 г. № 1564.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ): естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

У1 Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;

У2 Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;

У3 Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

З1 Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;

З2 Условия устойчивого состояния экосистем;

З3 Принципы и методы рационального природопользования;

З4 Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;

З5 Методы экологического регулирования;

З6 Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.

Выпускник, освоивший ППССЗ, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность (ОК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Выпускник, освоивший ППССЗ, должен обладать профессиональными компетенциями

ПК 1.1. Выполнять монтаж, сборку, регулирование и обкатку сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами, а также оформление документации о приемке новой техники

ПК 1.2. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования в соответствии с правилами эксплуатации

ПК 1.3. Осуществлять подбор почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами, в соответствии с условиями работы

ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами для выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами

ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик

ПК 1.6. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей в соответствии требованиями к выполнению технологических операций

ПК 2.1. Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторного агрегата и определение его эксплуатационных показателей в соответствии с технологической картой на выполнение сельскохозяйственных работ

ПК 2.2. Осуществлять подбор режимов работы, выбор и обоснование способа движения машинно-тракторного агрегата в соответствии с условиями работы

ПК 2.3. Выполнять работы на машинно-тракторном агрегате в соответствии с требованиями правил техники безопасности и охраны труда

ПК 2.4. Управлять тракторами и самоходными машинами категории "В", "С", "D", "Е", "F" в соответствии с правилами дорожного движения

ПК 3.1. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования в соответствии с графиком проведения технических обслуживаний и ремонтов

ПК 3.2. Определять способы ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием.

ПК 3.3. Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с нормативами

ПК 3.4. Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта

ПК 4.1. Планировать основные производственные показатели машинно-тракторного парка в соответствии с технологической картой

ПК 4.2. Планировать выполнение работ персоналом машинно-тракторного парка в соответствии с технологической картой

ПК 4.3. Организовывать работу персонала машинно-тракторного парка в соответствии с производственными планами

ПК 4.4. Осуществлять контроль и оценку выполнения работ персоналом машинно-тракторного парка

В ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины учитывается движение по достижению личностных результатов обучающихся

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 16	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

ЛР 19	Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка и цифровой экономики
ЛР 21	Осуществляющий свою деятельность на высоком профессиональном уровне, соблюдающий правовые, нравственные и этические нормы
ЛР 22	Демонстрирующий способность использования информационных технологии в профессиональной деятельности, умеющий пользоваться профессиональной документацией
ЛР 23	Умеющий успешно выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам и осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ЛР 24	Проявляющий ответственность, дисциплинированность, трудолюбие, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий
ЛР 26	Демонстрирующий политическую культуру и электоральную активность; проявляющий субъектную позицию ответственного члена российского общества

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Общий объем дисциплины (всего)	48
Объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем (всего)	48
в том числе в форме практической подготовки	8
лекции	24
лабораторные, практические	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Консультации	-
Промежуточная аттестация	Диф. зачет

Использование часов вариативной части:

№/№	Дополнительные знания, умения, практический опыт	Наименование темы	Количество часов	Обоснование для включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН. 02 Экологические основы природопользования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	в том числе в форме практич. подготовки	Коды комп. личн-х рез-ов, форм-ю кот-х способ. эл. программы			
1	2	3	4	5			
Раздел 1. Теоретическая экология							
Тема 1.1. Общая экология	Содержание учебного материала		10		ОК1 ПК1.1-1.3 ЛР4		
	1	Введение. Структура и задачи предмета. Основные направления рационального природопользования. Природоресурсный потенциал. Условия свободы и ответственности за сохранения жизни на Земле и экокультуры. Значение экологического образования для будущего специалиста по производству изделий из полимерных композитов.				2	
	2	Виды и классификация природных ресурсов. Природные ресурсы, как сырьё для изготовления изделий из полимерных композитов. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.				2	ОК2 ПК1.4-1.6 ЛР7
	3	Природопользование. Принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем. Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью предприятий химической промышленности и пути их решения.				2	ОК3 ПК3.1-3.4 ЛР10
	4	Практические занятия №1. Альтернативные источники энергии.				2	
5	Практические занятия № 2. Концепция устойчивого развития. Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с антропогенной деятельностью и пути их решения.	2	ОК2 ПК1.4-1.6				

					ЛР7
Раздел 2. Промышленная экология			24		
Тема 2.1 Техногенное воздействие на окружающую среду	Содержание учебного материала		2		ОК4 ПК2.1- 2.4 ЛР13
	6	УРОК ВИКТОРИНА «Экологическая безопасность». Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях химической промышленности. Типы загрязняющих веществ. Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве изделий из полимерных композитов. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.			
	7	Практические занятия № 3. Мониторинг окружающей среды.	2		
Тема 2.2 Охрана воздушной среды	8	Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.	2		ОК5 ПК4.1- 4.3 ЛР14
	9	Практические занятия № 4. Источники и основные группы загрязняющих веществ атмосферы. Охрана атмосферы.	2	2	
Тема 2.3 Принципы охраны водной среды	10	Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.	2		ОК6 ПК4.4, 4.5
	11	Практические занятия № 5. Источники и основные группы загрязняющих веществ гидросферы. Охрана водных ресурсов.	2	2	ЛР15
Тема 2.4 Охрана земель	12	УРОК ИССЛЕДОВАНИЕ «Личное участие в решении экологической проблемы – загрязнение земель». Понятие о загрязнениях окружающей среды, их классификация. Источники и основные группы загрязняющих веществ литосферы. Охрана земель.	2		ОК7 ПК3.2, 4.4
	13	Практические занятия № 6. Источники и основные группы загрязняющих веществ литосферы.	2	2	ЛР16

		Охрана земель.			
1.1 Тема 2.5 Бытовые и промышленные отходы	14	Отходы как источник загрязнения окружающей среды. Проблема использования отходов производства.	2		ОК9 ПК1.3, 2.4 ЛР19
	15	Практические занятия № 7. Классификация отходов по степени опасности. Способы обезвреживания токсичных отходов.	2	2	
Тема 2.6 Экологический менеджмент	16	УРОК РЕПОРТАЖ «Цифровой след в экологии». Принципы размещения производств химической промышленности. Экологически-безопасные производственные процессы, соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно-производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности.	2		ОК2 ПК3.2, 4.1 ЛР21
	17	Практические занятия № 8. Ресурсопотребление при производстве изделий из полимерных композитов. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.	2		
Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды			8		
Тема 3.1. Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользова ния	Содержание учебного материала				ОК4 ПК2.2, 3.1 ЛР22
	18	Источники экологического права. Государственная политика и управление в области экологии. Экологические права и обязанности. Юридическая ответственность. Экология и экономика. Экономическое регулирование. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование.	2		
	19	Практические занятия № 9. Экологические правонарушения. Экологические правила и нормы.	2		
Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация	20	Система экологического контроля при производстве изделий из полимерных композитов. Мониторинг окружающей среды на предприятиях химической промышленности.	2		ОК5 ПК3.3, 4.2 ЛР23
	21	Практические занятия № 10. Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия.	2		
Раздел 4. Международное сотрудничество			6		

Тема 4.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу	Содержание учебного материала				ОК1 ПК1.6, 2.3 ЛР24
	22	Международное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, используемых на предприятиях химической промышленности.	2		
	23	Практические занятия № 11. Природоохранные конвенции. Межгосударственные соглашения.	2		ОК1 ПК1.6, 2.3 ЛР24
	24	Практические занятия № 12. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов.	2		ОК7 ПК2.2, 4.2 ЛР26
Всего:			48	8	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета
Экологические основы природопользования.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов;

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиапроектор.

Реализация программы учебной дисциплины предусматривает использование цифровых образовательных ресурсов:

- электронные образовательные ресурсы: Гугл класс;
- электронные информационные ресурсы: ЭБС, тематические сайты, порталы;
- технические средства для реализации процесса обучения в дистанционном режиме: ноутбук, смартфон.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Дмитренко В. П., Мессинева Е. М., Фетисов А. Г., Экологические основы природопользования Издательство "Лань" (СПО), 2022 г., ЭБС.
2. Константинов В.М. , Челидзе Ю. Б.. Экологические основы природопользования./ 11-е издание – М.; Академия, 2011.
3. Сабиров А.М. и др. Экология среды обитания: Учебное пособие./ Казань, 2015. – 303 с.
- 4.Хван Т. А., Шинкина М. В.. Экологические основы природопользования: учебник для СПО / — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство: М., Юрайт, 2017. — 319 с. — Серия : Профессиональное образование.

Дополнительные источники:

1. Васильев Н.Г., Кузнецов Е.В., Мороз П.И. Охрана природы с основами экологии.: Учебник для техникумов. – М.: Экология. 2013 г.
2. Ким Д. Ч., Левит Д. И., Гаспарян Г. Д., Радиационная экология, Издательство "Лань" 2022 г.
- 3.Новиков Ю.В. Охрана окружающей среды: Учебное пособие для техникумов. – М.: Высшая школа, 2012 г.

4. Основы экологии и охраны природы. Учебное пособие для профессиональных учебных заведений – Самара: Самарский Дом печати, 2013 г.

Интернет-ресурсы:

-учебник: Экология онлайн uchebnik.biz>book/301-yekologiya.html.

- <http://ru.wikipedia.org/>

-http://uchebnikonline.ru/ekologia/ekogeografiya_ukrayini_-_gavrilenko_op/ponyattya_ekologichnogo_ekologo-ekonomichnogo_potentsialiv.htm

-http://uchebnikonline.ru/ekologia/ekologiya_-_vasyukova_gt/osnovni_tehnogenni_dzherela_zabrudnennya_navkolishnogo_sere_dovischa.htm -

http://uchebnikonline.ru/ekologia/ekologiya_i_organizatsiya_prirodoohoronnoyi_diyalnosti_-_shmatko_vg/ohorona_atmosferi.htm

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации, тестирование), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения («мозговая атака»). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, групповая дискуссия).

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, контрольная работа, доклады), а также просмотр и оценка отчётных работ по практическим занятиям.

Итоговый контроль знаний проводится по завершению курса дисциплины в форме зачета.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
У1 Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности	-практические занятия - тестирование
У2 Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий	-практические занятия -тестирование
У3 Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией	-практические занятия -тестирование
Знания:	
31 Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания	-тестирование -текущий устный и письменный контроль по темам
32 Условия устойчивого состояния экосистем	-тестирование -текущий устный и письменный контроль по темам
33 Принципы и методы рационального природопользования	-тестирование -текущий устный и письменный контроль по темам
34 Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу	-тестирование -текущий устный и письменный контроль по темам
35 Методы экологического регулирования	-тестирование -текущий устный и письменный контроль по темам
36 Организационные и правовые средства охраны окружающей среды	-тестирование -текущий устный и письменный контроль по темам

ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой.

Личностные результаты	Формы и методы контроля и оценки результатов
ЛР 4	-проявление и демонстрация уважения к людям труда; -оценка ценности собственного труда; -сформированность в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 7	-осознание ценностей личности человека; -проявление уважения к собственной и чужой уникальности в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
ЛР 10	-проявление защиты об окружающей среде; -демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; -проявление заботы о собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 13	-демонстрация готовности и способности вести диалог с другими людьми; -конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде; -проявление достижений в профессиональной деятельности
ЛР 14	-оценка собственного продвижения, личностного развития; -проявление высокопрофессиональной трудовой активности; -участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах
ЛР 15	-демонстрация интереса к будущей профессии; -проявление высокопрофессиональной трудовой активности

<p>ЛР 16</p>	<p>-проявление принятия основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; -демонстрация применения опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности</p>
<p>ЛР 19</p>	<p>-демонстрация уровня подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка и цифровой экономики</p>
<p>ЛР 21</p>	<p>-проявление высокого профессионального уровня своей деятельности; -демонстрация соблюдения правовых, нравственных и этических норм</p>
<p>ЛР 22</p>	<p>-демонстрация способного использования информационных технологий в профессиональной деятельности; -проявление умения пользоваться профессиональной документацией</p>
<p>ЛР 23</p>	<p>-демонстрация успешного выбора способа для решения задач профессиональной деятельности; -осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ЛР 24</p>	<p>-проявление ответственности, дисциплинированности, трудолюбия, -демонстрация достижений поставленных задач; -проявление эффективного взаимодействия с членами команды и другими людьми</p>
<p>ЛР 26</p>	<p>-демонстрация политической культуры и электоральной активности; -проявление субъектной позиции ответственного члена российского общества</p>