Областное государственное бюджетное профессиональное

 образовательное учреждение

«Кузоватовский технологический техникум»

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА***

***УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***«ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»***

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

Кузоватово

Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.02 Экологические основы природопользования» разработана в соответствии с ФГОС СПО 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016г. №1564 (Зарегистрирован Министерством юстиции РФ 22.12.2016 №44896)

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНАПЦК математических и естественнонаучных дисциплин(протокол от  | УТВЕРЖДАЮ Заместитель директора по УР ОГБПОУ КТТ  |

(утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 07.05 2014 г.

№ 456)

Разработчик: Вера Вячеславна Бадакина, преподаватель химии и биологии

|  |
| --- |
| СОГЛАСОВАНОГлава КФХ «Дементьев А.И.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.И.Дементьев подпись\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. |

Разработчик:

*Зубарева Л.В., преподаватель*

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  **стр 4** |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **стр 6****стр 16** |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  **стр 17** |

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»***

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл дисциплин.

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| КодПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10 | Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией | Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания; Условия устойчивого состояния экосистем;Принципы и методы рационального природопользования;Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;Методы экологического регулирования;Организационные и правовые средства охраны окружающей среды. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | 96 |
| **Самостоятельная работа** | 6 |
| в том числе: |
| теоретическое обучение | 62 |
| лабораторные работы |  |
| практические занятия | 28 |
| *Самостоятельная работа* | 6 |
| **Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта** | **2** |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1. Теоретическая экология** | ***14*** |  |
|  | **Содержание учебного материала** | 14 |  |
| **Тема 1.1. Общая****экология** | Уметь:анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности.Знать:особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;принципы и методы рационального природопользования;условия устойчивого состояния экосистем;альтернативные источники энергии;принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем. |  | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10, |
| 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. |  |
| 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. |
|  3. Альтернативные источники энергии. Альтернативные источники сырья для изготовления изделий из полимерных композитов. |
| 4.Природопользование. Принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем. |
|  5. Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью предприятий химической промышленности и пути их решения. |  |
| **Практические занятия №1, №2**1-2. Природные ресурсы и рациональное природопользование. | ***4*** |
|  **Самостоятельная работа обучающихся:** подготовить сообщения по теме: «Альтернативные источникиэнергии». | *1* |
| **Раздел 2. Промышленная экология** | ***48*** |  |
|  | **Содержание учебного материала** | ***10*** |  |
| **Тема 2.1****Техногенное****воздействие на****окружающую среду** | Уметь:анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; выявлять мутагены в окружающей среде и давать косвенную оценку возможного их влияния на организм.Знать:основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;принципы размещения производств различного типа;основные группы отходов, их источники и масштабы образования;основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов;понятие и принцип мониторинга окружающей среды. |  | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, |
| 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. |
| **Практические занятия №3, №4**3. Последствия человеческой деятельности в природе. Глобальные проблемы человечества. 4.Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм. | ***4*** |
|  **Самостоятельная работа обучающихся: «**Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях химической промышленности. Типы загрязняющих веществ. Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве» | *1* |
| **Тема 2.2****Охрана воздушной****среды** | **Содержание учебного материала** | ***10*** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ОК 10 |
| Уметь:анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;Знать: основные способы предотвращения и улавливания выбросов;основные технологии утилизации газовых выбросов;оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов. |
| Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов. |
|  **Практические занятия №5, №6**5-6. Охрана воздушной среды | ***4*** |
|  **Самостоятельная работа обучающихся:** подготовить сообщение по теме:«Основные технологии утилизации газовых выбросов». | ***1*** |
| **Тема 2.3****Принципы охраны****водной среды** | **Содержание учебного материала** | ***10*** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10 |
| Уметь:анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;Знать: методы очистки промышленных сточных вод;оборудование для обезвреживания и очистки стоков. |
| Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков. |
|  **Практические занятия №7, №8**7-8. Принципы охраны водной среды. | ***4*** |
| **Самостоятельная работа обучающихся :** подготовить сообщение по теме: «Методы очистки промышленных сточных вод». | *1* |
| **Тема 2.4****Твердые****отходы** | **Содержание учебного материала** | ***8*** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ОК 10 |
| Уметь:анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;Знать: основные технологии утилизации твёрдых отходов; экологический эффект использования твёрдых отходов. |
| Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий их полимерных композитов. Экологический эффект использования твёрдых отходов. |
|  **Практические занятия №9, №10**9-10. Охрана недр и ландшафтов. | ***4*** |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** подготовить сообщение по теме: «Основные технологии утилизации твёрдых отходов» | *1* |
| **Тема 2.5****Экологический****менеджмент** | **Содержание учебного материала** | ***8*** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ОК 10 |
| Уметь:анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;Знать: принципы размещения производств химической промышленности, требования минимизации, нейтрализации, сброса загрязняющих веществ, безотходности производства. |
| 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.Ресурсопотребление при производстве изделий из полимерных композитов. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией. |
|  **Самостоятельная работа обучающихся:** подготовить сообщение по теме «Основные принципы размещения производств химической промышленности» | *1* |
| **Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды** | **28** |  |
| **Тема 3.1. Юридические и****экономические****аспекты****экологических основ****природопользования** | **Содержание учебного материала** | **10** | ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ОК 10 |
| Уметь:соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности.Знать: источники экологического права, экологические правила и нормы, экологические права и обязанности. |
| Источники экологического права. Государственная политика и управление в области экологии. Экологические правонарушения. Экологические правила и нормы. Экологические права и обязанности. Юридическая ответственность. Экология и экономика. Экономическое регулирование. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование. |
| **Тема 3.2.****Экологическая****стандартизация и****паспортизация** | **Содержание учебного материала** | **10** | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 10, |
| Уметь:соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности, составлять экологический паспорт предприятия.Знать:Систему экологического контроля, систему стандартов; основные этапы проведения экологической экспертизы |
| Система экологического контроля при производстве изделий из полимерных композитов. Мониторинг окружающей среды на предприятиях химической промышленности. Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия. |
| **Практические занятия №11, №12**11-12. Работа с нормативно- правовой документацией (ФЗ «Об охране окружающей среды, Конституция РФ, Уголовный кодекс РФ…) | 4 |
| **Раздел 4. Международное сотрудничество** | **8** |  |
| **Тема 4.1.****Государственные и****общественные****организации по****предотвращению****разрушающих****воздействий на****природу** | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 09, ОК 10 |
| Уметь:соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности.Знать:принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования охраны окружающей среды;методы экологического регулирования;принципы производственного экологического контроля. |
| Международное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранные конвенции. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, использующихся на предприятиях химической промышленности. |
| **Практические занятия**13-14. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный потенциал. | **4** |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта** | **2** |  |
| **Всего:** | **96** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины в ОГБПОУ КТТ предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Экологические основы природопользования».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета экологических основ природопользования:

- рабочие столы и стулья для обучающихся;

- рабочий стол и стул для преподавателя;

 - доска классная магнитно-маркерная;

- наглядные пособия;

- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;

-ноутбук

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд ОГБПОУ КТТ имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

* + 1. **Печатные издания:**

1. Гальперин, М.В. Экологические основы природопользования [Текст]: Учеб. / М.В. Гальперин. - 2-е изд. испр. - М.: Форум, 2019. - 256 с.

2. Саенко О.Е. Экологические основы природопользования: учебник / О.Е. Саенко, Т.П. Трушина. — Москва: КНОРУС, 2018. — 214 с. — (Среднее профессиональное образование)- с.276

3.Константинов В.М. Экологические основы природопользования: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. – 5-е изд., стер. – М.; Академия, НМЦ СПО, 2020 – с.247

* + 1. **Электронные издания:**

1. priroda.ru – национальный портал природы (Природные ресурсы и охрана окружающей среды)

2. anriintern.com/ecology/spisok.htm - ссылки на множество экологических сайтов.

3. www.myland.org.ua - земельные ресурсы

4. http://ecoportal.ru/ - мощный экологический портал

5. list.priroda.ru – каталог Интернет ресурсов по экологии и природным ресурсам.

6. http://ecobez.narod.ru/organisations.html - список основных международных организаций.

7. www.eco-net.dk/english – Eco-Network – международная сеть экологического образования, воспитания и практики; размещается информация об организациях, работающих в области экологического образования.

8. http://zapovednik.cwx.ru/

9. http://www.geosite.com.ru/pageid-375-1.html

10. http://www.bru.mogilev.by:84/humanitary/osnov\_prava/html/ch15.html

**3.2.3. Дополнительные источники:**

**Журналы:**

1. «Экология и жизнь», научно-популярный и образовательный журнал, Россия, Москва.

2.«Экология производства», ежемесячный научно-практический журнал, Россия, Москва.

3.«Экология и жизнь» периодический журнал, Россия, Москва.

***4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| Знания: |
| Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;Условия устойчивого состояния экосистем;Принципы и методы рационального природопользования;Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;Методы экологического регулирования;Организационные и правовые средства охраны окружающей среды. | Демонстрирует полноту знаний по освоенному материалу | Результаты выполнения тестового задания |
| Умения: |
| Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией | Полнота ответа, умение применять знания на практике, логичность изложения материла | Фронтальный опрос |