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)

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНА  ПЦК 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

|  |
| --- |
| СОГЛАСОВАНО  Глава 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.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, 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 источники  энергии». | *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 |