**Приложение**

**к ООП СПО специальности**

**35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной**

**техники и оборудования**

**Департамент образования и науки Тюменской области**

**ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**2023**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |  |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |  |

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

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной 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»*;* учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл дисциплин.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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** |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** |  |
| ***Самостоятельная работа****Количество часов для самостоятельной работы может быть увеличено образовательной организацией за счет использования времени вариативной части (должна составлять не более 30 % от объема дисциплины)* |  |
| **Объем образовательной программы**  | 48 |
| в том числе: |
| теоретическое обучение | 30 |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 18 |
| курсовая работа (проект)  | - |
| контрольная работа | - |
| **Промежуточная аттестация проводится в форме** *дифференцированный зачет* |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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** | ***10*** |  |
| **Тема 1.1. Общая****экология** | **Содержание учебного материала** | ***10*** | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, 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 по производству изделий из полимерных композитов. |  |
| 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. Альтернативные источники энергии. Альтернативные источники сырья для изготовления изделий из полимерных композитов. |
| 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. |
| **В том числе, самостоятельная работа обучающихся** | *-* |
| **Раздел 2. Промышленная экология** | ***16*** |  |
| **Тема 2.1****Техногенное****воздействие на****окружающую среду** | **Содержание учебного материала** | ***4*** | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10 |
| 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. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ**  | ***-*** |
| **В том числе, самостоятельная работа обучающихся**  | *-* |
| **Тема 2.2****Охрана воздушной****среды** | **Содержание учебного материала** | ***2*** | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10 |
| Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ**  | ***-*** |
| **В том числе, самостоятельная работа обучающихся**  | ***-*** |
| **Тема 2.3****Принципы охраны****водной среды** | **Содержание учебного материала** | ***2*** | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10 |
| Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ**  | ***-*** |
| **В том числе, самостоятельная работа обучающихся примерная**  | *-* |
| **Тема 2.4** **Твердые****отходы** | **Содержание учебного материала** | ***2*** | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10 |
| Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий их полимерных композитов. Экологический эффект использования твёрдых отходов. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ**  | ***-*** |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  | *-* |
| **Тема 2.5****Экологический****менеджмент** | **Содержание учебного материала** | ***6*** | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10 |
| 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. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ**  | ***-*** |
| **В том числе, самостоятельная работа обучающихся**  | *-* |
| **Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды** | **10** |  |
| **Тема 3.1. Юридические и****экономические****аспекты****экологических основ****природопользования** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10 |
| 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. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ**  | **-** |
| **В том числе, самостоятельная работа обучающихся**  | - |
| **Тема 3.2.****Экологическая****стандартизация и****паспортизация** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10 |
| 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. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ**  | - |
| **В том числе, самостоятельная работа обучающихся**  | - |
| **Раздел 4. Международное сотрудничество** | **12** |  |
| **Тема 4.1.****Государственные и****общественные****организации по****предотвращению****разрушающих****воздействий на****природу** | **Содержание учебного материала** | **12** | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10 |
| 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. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ**  | **-** |
| **В том числе, самостоятельная работа обучающихся**  | - |
| **Самостоятельная работа** |  |  |
| **Промежуточная аттестация** |  |  |
| **Всего:** | **48** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет«Экология»,

оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий;техническими средствами обучения: персональный компьютер.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе. Образовательная организация самостоятельно выбирает учебники и учебные пособия, а также электронные ресурсы для использования в учебном процессе.

**3.2.1. Печатные издания**

1. Гальперин М. В. Экологические основы природопользования. - НИЦ ИНФРА-М, 2022. – 256 с.
2. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.: ИЦ Академия, 2021. – 325c.
3. Рудский В.В. Основы природопользования. – М.: Логос, 2020. – 207 с.

***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 |