**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Областное государственное бюджетное профессиональное

образовательное учреждение

**Димитровградский механико-технологический техникум**

**молочной промышленности**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины** ЕН.03 Экологические основы природопользования

*(индекс, наименование)*

**Специальность** 15.02.13 Техническое обслуживание и

ремонт систем вентиляции и кондиционирования

*(код, наименование)*

**Димитровград, 2020**

 

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ  | 16 |
| КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 17 |
| ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП | 18 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: математический и общий естественнонаучный цикл;

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01- 07, ОК 09-11,ПК 1.1.-1.3.,ПК 2.1.-2.3.ПК 3.1.-3.5. | осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания; | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения |
| определять условия устойчивого состояния экосистем и причинывозникновения экологического кризиса | принципы мониторинга окружающей среды |
| соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности | задачи и цели природоохранных органов управления и надзора |
| использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды | принципы рационального природопользования |

Содержание дисциплины направлено на формирование элементов следующих компетенций:

**Основные компетенции**

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 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

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.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

**Профессиональные компетенции**

ПК 1.1 Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем.

ПК 1.2 Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя

ПК 1.3 Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.1 Выполнять укрупненную разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков.

ПК 2.2 Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.3 Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.

ПК 3.1 Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.2 Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов.

ПК 3.3 Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.4 Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования

ПК 3.5 Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем в часах |
| Объем образовательной программы  | 68 |
| в том числе: |
| теоретическое обучение | 52 |
| практические занятия  | 12 |
| Самостоятельная работа  | 2 |
| Промежуточная аттестация проводится в форме ДЗ | 2 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов** | **Объем в часах** | **Осваиваемые элементы компетенций** |
| **Раздел 1. Экология и природопользование** |  |  |
| Тема 1. 1.Особенности взаимодействия человека с окружающей средой | **В результате изучения темы студент должен** **уметь:**-выделять основные проблемные аспекты взаимодействия в цепочках «Человек-Природа», «Общество-Природа».**знать:**- предмет, задачи, методы и законы экологии; роль природы в жизни человека. Классификацию окружающей человека среды по Н.Ф. Реймерсу и масштабам человеческого воздействия на неё. | 8 |  |
| Тема1.1.1 Введение. Экология как наука | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01-07,ОК 09-11,ПК 1.1.-1.3.ПК 2.1-2.3.ПК 3.1.-3.5 |
| Занятие № 1 | Понятие «экология»; основные законы экологии. Значение природы в жизни и деятельности людей.  |
| Тема 1.1.2 Задачи и методы экологии | **Содержание учебного материала** | 2 |
| Занятие № 2 | Противоречия между возрастающими потребностями людей и ограниченными возможностями биосферы. Задачи и методы экологии. |
| Тема1.1.3 Взаимодействие человека с окружающей средой | Занятие № 3 | Взаимодействие человека с окружающей средой.  | 2 |
| Тема 1.1.4 Маштабы воздействия человека на окружающую среду | **Содержание учебного материала** | 2 |
| Занятие № 4 | Масштабы воздействия человека на окружающую среду.  |
| Тема 1.1.4 Причины неблагоприятного воздействия на окружающую среду | **Содержание учебного материала** | - |
| Занятие № 5 | Основные причины неблагоприятного воздействия человека на окружающую среду. |
| **Самостоятельная работа студентов:**Составить схему «Рационализация взаимоотношений общества с окружающей средой». | \* |
| Тема 1.2.Современноесостояние окружающейсреды России. | **В результате изучения темы студент должен** **уметь:**- осознавать и оценивать масштабы изменений окружающей среды России.**знать:**- понятие «природопользование», главный экологический закон России, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории России. | 4 |  |
| **Содержание учебного материала** |  | ОК 01-07,ОК 09-11,ПК 1.1.-1.3.ПК 2.1-2.3.ПК 3.1.-3.5 |
| Тема 1.2.1 Состояние окружающей среды РФ | Занятие № 6 | Основные аспекты состояния окружающей среды России.  |
| Тема 1.2.2 Масштабы изменений окружающей среды РФ | **Содержание учебного материала** |  |
| Занятие № 7 | Масштабы изменений окружающей среды России. |
| **Практические занятия**  | 2 |
|  | Занятие № 8 | Практическое занятие № 1Методы и законы рационального природопользования. | 2 |
| Самостоятельная работа студентов: оформление отчета по практической работе №1. Заполнить таблицу «Направления рационального природопользования в России»Подготовкасообщения по теме "Загрязнение окружающей среды России и мира, как одна изэкологических проблем». | \* |
| Тема 1.3.Глобальныепроблемы экологии. | **В результате изучения темы студент должен** **уметь:**- анализировать причины возникновения глобальных экологических проблем и сопоставлять пути их решения.**знать:**- типологию глобальных проблем мировой экологии и причины их возникновения. | 6 |  |
|  | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01-07,ОК 09-11,ПК 1.1.-1.3.ПК 2.1-2.3.ПК 3.1.-3.5 |
| Занятие № 9 | Глобальные проблемы экологии. Типы глобальных проблем экологии мира их характеристика.  |
| Тема 1.3.2 Причины глобальных проблем | **Содержание учебного материала** | 22 |
| Занятие № 10 | Причины возникновения глобальных проблем.. |
| Тема 1.3.3 Пути решения глобальных проблем | **Содержание учебного материала** | 2 |
| Занятие № 11 | Пути решения глобальных проблем |
|  | **Практическое занятие** |  |
| Занятие № 12 | Практическое занятие № 2 Пути решения глобальных проблем. Дорожная карта | 2 |
| **Самостоятельная работа студентов:** подготовить доклад или реферат «Прогноз последствий взаимодействия человека с природой», «Экологическая культура человека», «Глобальные проблемы экологии в XXI веке». | \* |
| **Раздел 2.Загрязнение окружающей среды** |  |  |
| Тема 2.1. Источники загрязнения окружающей среды | **В результате изучения темы студент должен** **уметь:**- различать прямое и косвенное воздействие на человека загрязнений биосферы, приводить примеры таких воздействий.**знать:**- основные источники загрязнения, понятия прямого и косвенного воздействия на человека загрязнений биосферы. | 4 |  |
| **Содержание учебного материала** |  | ОК 01-07,ОК 09-11,ПК 1.1.-1.3.ПК 2.1-2.3.ПК 3.1.-3.5 |
| Занятие № 13 | Загрязнение окружающей среды. Основные источники загрязнения окружающей среды |
|  | **Практическое занятие**  | 2 |
| Занятие № 14 | Практическое занятие № 3 Пути уменьшения загрязнения окружающей среды.  | 2 |
| Самостоятельная работа студентов: оформление отчета по практической работе №3, подготовить реферат: «Самые грязные страны мира», «Современный этап охраны окружающей среды». | \* |
| Тема 2.2.Основныегруппы загрязняющихвеществ. | **В результате изучения темы студент должен** **уметь:**- различать загрязняющие вещества в зависимости от их принадлежности к определенной классификации и классу опасности.**знать:**- понятие «загрязняющее вещество», классификации загрязнения и загрязняющих веществ |  |  |
| **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01-07,ОК 09-11,ПК 1.1.-1.3.ПК 2.1-2.3.ПК 3.1.-3.5 |
| Занятие № 15 | Загрязняющие вещества. Основные группы загрязняющих веществ. |
| Тема 2.2.2 Последствия загрязнений окружающей среды | **Содержание учебного материала** |  |
| Занятие № 16 | Последствия загрязнения окружающей среды. |
| Тема 2.2.3 Способы уменьшения воздействий загрязняющих веществ | **Содержание учебного материала** | 2 |
| Занятие № 17 | Способы уменьшения воздействия загрязняющих веществ на окружающую среду. |
| **В том числе практических занятий**  | - |
| **Самостоятельная работа студентов**: работа с дополнительной литературой. Загрязнители воды, почвы и биосферы. Подготовка к выполнению тестовых заданий. | \* |
| Тема 2.3.Мониторинг окружающей среды | **В результате изучения темы студент должен** **уметь:**-определять условия устойчивого состояния экосистем и причинывозникновения экологического кризиса**знать:**- принципы мониторинга окружающей среды |  |  |
| **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01-07,ОК 09-11,ПК 1.1.-1.3.ПК 2.1-2.3.ПК 3.1.-3.5 |
| Занятие № 18 | Мониторинг окружающей среды. Определение понятия «экологический мониторинг». Цели мониторинга окружающей среды |
| **В том числе практических занятий**  | - |
| Самостоятельная работа студентов: работа с дополнительной литературой. Экологические нормативы загрязнения воды, почвы, воздуха, подготовка доклада по теме «Государственный мониторинг состояния недр РФ». | \* |
| Тема 2.4.Урбанизация издоровье населения | **В результате изучения темы студент должен** **уметь:**- формулировать основные способы устранения поражающих факторов, воздействующих на здоровье городского населения.**знать:**- понятие «урбанизация», «городская среда», специфику городской среды и её отличие от сельской среды, проблемы городов и социально-экологические проблемы урбанизации. | 4 |  |
| **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01-07,ОК 09-11,ПК 1.1.-1.3.ПК 2.1-2.3.ПК 3.1.-3.5 |
| Занятие № 19 | Урбанизация и здоровье населения. Влияние урбанизации на состояние здоровья населения. |
|  | **Практическое занятие**  | 2 |
| Занятие № 20 | Практическое занятие № 4 Причины вызывающие ухудшение здоровья городского населения | 2 |
| Самостоятельная работа студентов: оформление отчета по практической работе №4. Описать своё жилище с точки зрения экологической безопасности. Темы докладов и рефератов: «Чистое небо над большим городом», «Вода и город»,«Наступление свалок: проблемы и перспективы», «Принципы создания малоотходных технологий и безотходных производств». | \* |
| **Раздел 3. Охрана окружающей среды** |  |  |
| Тема 3.1. Принципырациональногоприродопользования иохраны окружающейсреды. | **В результате изучения темы студент должен** **уметь:**-использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды.**знать:**- принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды. | 4 |  |
| **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01-07,ОК 09-11,ПК 1.1.-1.3.ПК 2.1-2.3.ПК 3.1.-3.5 |
| Занятие № 21 | Основные принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды. Пропаганда принципов рационального природопользования |
|  | **Практическое занятие**  | 2 |
| Занятие № 22 | Практическое занятие №5Законы и документы об охране окружающей среды | 2 |
| Самостоятельная работа студентов: оформление отчета по практической работе. Подготовить мини список-картотеку «Основные законы и документы об охране окружающей среды». | \* |
| Тема 3.2.Государственные иобщественныемероприятия по охране окружающей среды. | **В результате изучения темы студент должен** **уметь:**-соблюдатьв профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности;**знать:**- политику государства по охране окружающей среды, виды экологических движений в стране. |  |  |
| Тема 3.2.1 Виды экологических движений в РФ | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01-07,ОК 09-11,ПК 1.1.-1.3.ПК 2.1-2.3.ПК 3.1.-3.5 |
| Занятие № 23 | Возможности проведения государственных и общественных мероприятий по охране окружающей среды. Виды экологических движений в стране |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ**  | - |
| Самостоятельная работа студентов: Микросоциологическое исследование « Твое участие в решении проблем природопользования» с последующим обсуждением его результатов.Подготовкасообщения по теме «Деятельность представителей экологических движений вРоссии и в мире в целом». | \* |
| Тема 3.3.Международноесотрудничество вобласти охраныокружающей среды | **В результате изучения темы студент должен** **уметь:**- приводить примеры экологических проблем мирового масштаба, требующих решения на международном уровне.**знать:**- принципыи правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; |  |  |
| **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01-07,ОК 09-11,ПК 1.1.-1.3.ПК 2.1-2.3.ПК 3.1.-3.5 |
| Занятие № 24 | Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.Вопрос о необходимости международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.  |
| Тема3.3.2 Экологические проблемы общемирового маштаба | **Содержание учебного материала** |  |
| Занятие № 25 | Основные экологические проблемы, требующие решения в общемировом масштабе. Международные организации по охране окружающей среды. Общечеловеческие глобальные проблемы и пути их решения |
| **В том числе практических занятий**  | - |
| Самостоятельная работа студентов: Разработкапрезентации по теме «Объекты международно-правовой охраны». | \* |
| Тема 3.4.Правовые исоциальные вопросыэкологическойбезопасности. | **В результате изучения темы студент должен** **уметь:**-соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.**знать:**- задачи и цели природоохранных органов управления и надзора |  |  |
| **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01-07,ОК 09-11,ПК 1.1.-1.3.ПК 2.1-2.3.ПК 3.1.-3.5 |
| Занятие № 26 | Правовые и социальные вопросы экологической безопасности. Законодательные акты конституции РФ, постановления об охране окружающей среды |
| **В том числе практических занятий**  | - |
| Самостоятельная работа студентов:Анализзаконодательных актов конституции РФ, постановлений об охране окружающей среды.Темы докладов и рефератов: «Экологическая экспертиза производств», «Экологические преступления». | \* |
| **Раздел 4 Архитектурно-строительная экология** | 10 |  |
| . | **В результате изучения темы студент должен** **уметь:**-осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания и их роль в балансе экосистемы.**знать:**- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения. |  |  |
| **Содержание учебного материала** |  | ОК 01-07,ОК 09-11,ПК 1.1.-1.3.ПК 2.1-2.3.ПК 3.1.-3.5 |
| Занятие № 27 | Предприятия строительной индустрии. Рекультивация нарушенных территорий. ГОСТ 17.5.3.04-83 |
| **Практическое занятие**  | 2 |
| Занятие № 28 | Практическая работа № 6 Экологическая экспертиза проектов в строительстве | 2 |
| **Содержание учебного материала** | 2 |
| Занятие № 29 | Экологичные здания и инженерные сооружения |
| Самостоятельная работа студентов: Проект «Мой экологичный и “умный” дом». Оформление отчетов по практическим работам. | \* |
| Тема 4.2. Экологичные здания и инженерные сооружения | **В результате изучения темы студент должен** **уметь:**- составлять карты элементов экологизации зданий, выделять конструктивные элементы энергосберегающих зданий.**знать:**- понятия «экологичное здание», «умное здание», основные экологичные материалы. |  |  |
| **Содержание учебного материала** |  | ОК 01-07,ОК 09-11,ПК 1.1.-1.3.ПК 2.1-2.3.ПК 3.1.-3.5 |
| Занятие № 30 | Понятие биопозитивности зданий и сооружений. Экологичные материалы.«Умные здания» |
| **Содержание учебного материала** | 4 |
| Занятие № 31 | Составление карты элементов экологизации зданий | 2 |
| Занятие № 32 | Изучение устройства конструктивных элементов энергосберегающих зданий | 2 |
| Занятие № 33 | Самостоятельная работа студентов: оформление отчета по практическим работам. Подготовка к зачёту. | 2 |
|  | Занятие № 34 | **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | **2** |
| **Всего** | **68** |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет«Экологические основы природопользования», оснащенный

оборудованием:

- посадочные места по количеству студентов,

- место преподавателя,

- комплект учебно-наглядных пособий,

- комплект учебно-методической документации, в том числе на электронном носителе (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки);

техническими средствами обучения:

- персональный компьютер с доступом к сети Интернет;

- лицензионное программное обеспечение 1С Склад, 1С-Торговля.

- оргтехника;

- мультимедийный проектор.

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

3.2.1 Печатные издания- нет

3.2.2 Электронные издания (электронные издания)

- Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-100795-2. - Текст: электронный

- Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования : учеб. пособие  / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-101389-2. - Текст: электронный

- Протасов, В. Ф. Экологические основы природопользования: Учебное пособие / Протасов В. Ф. - Москва : Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 304 с. (ПРОФИль) ISBN 978-5-98281-202-5. - Текст: электронный

**3.3 Реализация учебной дисциплины.**

Учебная дисциплина ЕН.03 Экологические основы природопользования реализуется путем непосредственного взаимодействия педагогического работника со студентом и/или с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Реализация учебной дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может осуществляться на 100%, в полном объеме.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
| Знания:правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения | логически рассуждает и дает оценку по вопросам экологической безопасности, проявляет готовность принятия ответственности за свои действия в работе | Оценка решений прикладных задачТестированиеПрактические занятия |
| принципы мониторинга окружающей среды | оперирует принципами мониторинга окружающей среды |
| задачи и цели природоохранных органов управления и надзора | правильно перечисляет задачи и целиприродоохранных органов управления и надзора |
| принципы рационального природопользования | владеет принципами рационального природопользования |
| Умения: |  | Проектная работаОценка решений прикладных задач |
| соблюдать нормы экологической безопасности; | демонстрирует ответственность в решении производственных задач в вопросах экологии и природопользования |
| определять условия устойчивого состояния экосистем и причинывозникновения экологического кризиса | определяет условия устойчивого состояния экосистем и причинывозникновения экологического кризиса |
| определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности | владеет методами сбережения энергии |  |
| использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды | демонстрирует умение анализировать нормативную документацию по природопользованию и охране окружающей среды, выборочно применяет нормативные акты |  |

**5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) с целью обновления умений, знаний в рамках специальности.