**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ**

**РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

**ГБПОУ РК «КЕРЧЕНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

|  |  |
| --- | --- |
| Введено в действие  приказом директора  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.  № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | УТВЕРЖДАЮ  Зам. директора по ур  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В. Казак |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН. 03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

*2023*

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  на заседании методического совета  Протокол № \_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.  Председатель методсовета  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В. Казак | Рассмотрено и одобрено на заседании предметной цикловой комиссии механических и химико-технологических дисциплин  Протокол № \_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.  Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Ю.А. Письменный |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), укрупнённая группа 15.00.00 Машиностроение.

Организация-разработчик: ГБПОУ РК «Керченский политехнический колледж»

Разработчики:Михайличенко О.В. преподаватель 1 квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | **стр.** |
| * + 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**   **УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **5** |
| * + 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **7** |
| * + 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **10** |
| **4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **11** |

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Рабочаяпрограмма учебной дисциплины ЕН. 03 Экологические основы природопользования является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) входящей в состав укрупнённой группы 15.00.00 Машиностроение.

Дисциплина «Экологические основы природопользования» является частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла основной образовательной программы. Имеет практическую направленность и межпредметную связь с такими дисциплинами как: ОП.09. Охрана труда и бережливое производство, ОП.12 Безопасность жизнедеятельности, ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования, ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК.01  ОК.02  ОК.03  ОК.04  ОК.07  ОК.09  ПК 1.1  ПК 2.3  ПК 3.4 | соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности*,* осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона. |

**Личностные результаты.** У выпускника, освоившего образовательную программу, должны быть сформированы личностные результаты реализации программы воспитания (далее – ЛР) в соответствии с Рабочей программой воспитания, входящей в состав настоящей образовательной программы.

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания**  *(дескрипторы)* | **Код личностных результатов  реализации  программы  воспитания** |
| Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций | **ЛР 2** |
| Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях | **ЛР 6** |
| Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой | **ЛР 10** |
| 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 13** |
| 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 16** |
| Владеющий физической выносливостью в соответствии с требованиями профессиональных компетенций | **ЛР 20** |
| Способный к применению инструментов и методов бережливого производства | **ЛР 23** |
| Умение реализовать лидерские качества на производстве | **ЛР 28** |
| Стрессоустойчивость, коммуникабельность | **ЛР 29** |
| Осознающий значимость профессионального развития в выбранной специальности | **ЛР 30** |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | **32** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | *12* |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **28** |
| в том числе: | |
| практические занятия | 12 |
| **Самостоятельная работа** | **2** |
| **Промежуточная аттестация в форме** дифференцированного зачета | **2** |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | | | **Объем часов**  **в т.ч. в форме практической подготовки** | **Коды**  **формируемых**  **компетенций, личностные результаты** |
| **1** | **2** | | | **3** | **4** |
| **Раздел 1.Теоретическая экология** | | | | ***4/2*** | ОК.01-ОК.04  ОК.07, ОК.09  ПК 1.1, ПК 2.3  ПК 3.4  ЛР 2, ЛР 6, ЛР 10  ЛР 13, ЛР 16,  ЛР 20, ЛР 23  ЛР 28-ЛР 30 |
| **Тема 1.1.**  **Общая экология** | Содержание учебного материала | | | *4* |
| 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 техника-механика машиностроения. |
| 2 | | Виды и классификация природных ресурсов. Природные ресурсы, как сырьё, используемое в монтаже, техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией. Альтернативные источники энергии. Альтернативные источники сырья для монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования. Природопользование. Принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем. Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью машиностроительных предприятий и пути их решения |
| Практические занятия | | | *2* |
| 1 | | Изучение методики подсчета срока исчерпания невозобновимых ресурсов |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | *2* |
| 1 | | Выполнение индивидуального задания:  Экологическая ситуация моего города или села |
| **Раздел 2.Промышленная экология** | | | | ***8/10*** | ОК.01-ОК.04  ОК.07, ОК.09  ПК 1.1, ПК 2.3  ПК 3.4  ЛР 2, ЛР 6, ЛР 10  ЛР 13, ЛР 16,  ЛР 20, ЛР 23  ЛР 28-ЛР 30 |
| **Тема 2.1.**  **Техногенное воздействие на окружающую среду** | Содержание учебного материала | | | *2* |
| 1 | | Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях при монтаже, техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования. Типы загрязняющих веществ. Особые и экстремальные виды загрязнений, образующихся при монтаже, техническом обслуживании и |
|  | | ремонте промышленного оборудования. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программноаппаратных комплексов. |
| Практические занятия | | | *4* |
| 2  22 | | Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в  окружающую среду в результате работы автотранспорта. |
| **Тема 2.2.**  **Охрана воздушной среды** | Содержание учебного материала | | | *2* | ОК.01-ОК.04  ОК.07, ОК.09  ПК 1.1, ПК 2.3  ПК 3.4  ЛР 2, ЛР 6, ЛР 10  ЛР 13, ЛР 16,  ЛР 20, ЛР 23  ЛР 28-ЛР 30 |
| 1 | | Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих в процессе монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов. |
| Практические занятия | | | *6* |
| 3 | | Нормирование качества окружающей среды. |
| 4 | | Охрана атмосферного воздуха. |
| **Тема 2.3.**  **Принципы охраны водной среды.**  **Твердые**  **отходы** | Содержание учебного материала | | | *2* | ОК.01-ОК.04  ОК.07, ОК.09  ПК 1.1, ПК 2.3  ПК 3.4  ЛР 2, ЛР 6, ЛР 10  ЛР 13, ЛР 16,  ЛР 20, ЛР 23  ЛР 28-ЛР 30 |
| 1 | | Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при монтаже, техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.  Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при монтаже, техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования. Экологический эффект использования твёрдых отходов. |
| **Тема 2.5.**  **Экологический**  **менеджмент** | Содержание учебного материала | | | *2* | ОК.01-ОК.04  ОК.07, ОК.09  ПК 1.1,  ПК 2.3  ПК 3.4  ЛР 2, ЛР 6,  ЛР 10  ЛР 13, ЛР 16,  ЛР 20, ЛР 23  ЛР 28-ЛР 30 |
| 1 | | Принципы размещения производств машиностроительной промышленности. Экологически безопасные производственные процессы, соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих  веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности ресурсопотребления при монтаже, техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией. |
| **Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды** | | | | ***2*** | ОК.01-ОК.04  ОК.07, ОК.09  ПК 1.1, ПК 2.3  ПК 3.4  ЛР 2, ЛР 6, ЛР 10  ЛР 13, ЛР 16,  ЛР 20, ЛР 23  ЛР 28-ЛР 30 |
| **Тема 3.1. Юридические и**  **экономические**  **аспекты экологических**  **основ**  **природопользования. Экологическая стандартизация и паспортизация** | Содержание учебного материала | | | *2* |
| 1 | | 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. Система экологического контроля в машиностроении. Мониторинг окружающей среды на предприятиях машиностроительной промышленности. Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия. |
| **Раздел 4. Международное сотрудничество** | | | | ***2*** | ОК.01-ОК.04  ОК.07, ОК.09  ПК 1.1, ПК 2.3  ПК 3.4  ЛР 2, ЛР 6, ЛР 10  ЛР 13, ЛР 16,  ЛР 20, ЛР 23  ЛР 28-ЛР 30  ЛР 28-ЛР 30 |
| **Тема 4.1.**  **Государственные и**  **общественные**  **организации**  **по предотвращению**  **разрушающих**  **воздействий на природу** | Содержание учебного материала | | | *2* |
| 1 | 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 машиностроительной промышленности. | |
| **Промежуточная аттестация в форме**  дифференцированного зачета | | | | *2* |  |
| **Всего:** | | | | *32* |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет Экологические основы природопользования

Оборудование учебного кабинета

* Посадочныеместа поколичествуобучающихся;
* Рабочееместопреподавателя;
* учебно-методическоеобеспечение

Технические средства обучения:

- ноутбук, телевизор, учебные фильмы, презентации

* + 1. Информационноеобеспечение обучения по дисциплине
    2. Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

**3.2.2.Печатные издания**

Основные источники:

1. Тупикин Е.И. Экологические основы природопользования. Учебное пособие – Ростов н/Д : Феникс, 2020.

2. Хван Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534- 05092-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489614

Дополнительные источники

1. Бурков В.Н., Щепкин А.В. Экологическая безопасность. М.: ИПУ РАН, 2003.

2.  Лебедева М.И., Анкудимова И.А. Экология. Учеб. пособие. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2002 г. 80 с

3. Чернова Н.М. Экология. Учебник – 2-е изд., стер. – М.: Дрофа, 2014.

Интернет ресурсы:

1. http://www.ecoindustry.ru/global/law.html
2. <https://ecoportal.info/ekologicheskie-problemy-kryma/>
3. <http://www.bru.mogilev.by:84/humanitary/osnov_prava/html/ch15.html>
4. «Экология производства» – журнал. Форма доступа: www.ecoindustry.ru
5. Заповедники России и мира. Национальные, природные и биосферные заповедники, парки Форма доступа:http://zapovednik.cwx.

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

Контроль и оценка результатов осуществляется преподавателем в процессе проведенияпрактических занятий, лабораторных занятий,тестирования, а также выполнения дифференцированного зачета

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Формы и методы оценки** |
| Знать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;  знать основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;  знать пути обеспечения ресурсосбережения;  знать принципы бережливого производства;  знать основные направления изменения климатических условий региона. | Демонстрировать знанияправил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;  Демонстрировать знания основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности;  Демонстрировать знания путей обеспечения ресурсосбережения;  Демонстрировать знания принципов бережливого производства;  Демонстрировать знания основных направлений изменения климатических условий региона. | Письменный опрос  Устный опрос  Дифференцированный зачет |
| Уметь соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности*,* осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. | Демонстрация уменийсоблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности*,* осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. | Оценка выполнения заданий практических занятий |