**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**

*2024*

|  |  |
| --- | --- |
| 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 утвержденного Приказом Министерство образования и науки РФ от 09.12.2016г. № 1554 (ред.от 01.09.2022г), укрупненная группа специальности 18.00.00 Химические технологии.

Организация-разработчик: ГБПОУ РК «Керченский политехнический колледж»

Разработчики: Михайличенко О.В. преподаватель

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**

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН. 03 Экологические основы природопользованияявляется вариативной частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, входящей в состав укрупненной группы СПО 18.00.00 Химические технологии

Дисциплина «Экологические основы природопользования» является частью математического и общего естественнонаучного цикла. Имеет практическую направленность и межпредметную связь с такими дисциплинами как: ОП.08 Охрана труда, ОП.09. Безопасность жизнедеятельности, ПМ. 01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов, ПМ.02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа

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

Инвариантные целевые ориентиры воспитания в соответствии с Рабочей программой воспитания, входящей в состав настоящей образовательной программы, соотносятся с общими компетенциями (далее -ОК), формирование которых является результатом освоения программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 01,  ОК 02,  ОК 03,  ОК04,  ОК 05,  ОК 07,  ОК 09  ПК 1.4  ПК 3.2 | 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. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | **36** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 12 |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **36** |
| в том числе: | |
| практические занятия | **10** |
| **Промежуточная аттестация в форме**  дифференцированного зачета | **2** |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделовитем** | **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** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1.Теоретическая экология** | | | ***8/2*** | ОК01 - ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.2, |
| **Тема 1.1.**  **Общая экология** | Содержание учебного материала | | *6* |
| 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 технолога аналитического контроля химических соединений. |
| 2 | Виды и классификация природных ресурсов. Природные ресурсы, как сырьё, используемое в химических технологиях. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией. Альтернативные источники энергии. Альтернативные источники сырья для использования в работе лаборанта химического анализа. |
| 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. |
| Практические занятия | | *2/2* |
| 1 | Изучение методики подсчета срока исчерпания невозобновимых ресурсов |
| **Раздел 2. Промышленная экология** | | | ***20/8*** | ОК01 - ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.2, |
| **Тема 2.1.**  **Техногенное воздействие на окружающую среду** | Содержание учебного материала | | *4* |
| 1 | Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях где выполняется химический анализ по производству продукции. Типы загрязняющих веществ. |
| 2 | Особые и экстремальные виды загрязнений, образующихся в процессе химанализа на производстве. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программноаппаратных комплексов. |
| Практические занятия | | *4/4* |
| 2  22 | Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в  окружающую среду в результате работы автотранспорта. |
| **Тема 2.2.**  **Охрана воздушной среды** | Содержание учебного материала | | *2* | ОК01 - ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.2, |
| 1 | Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих в процессе производства. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов. |
| Практические занятия | | *4/4* |
| 3 | Нормирование качества окружающей среды. |
| 4 | Охрана атмосферного воздуха. |
| **Тема 2.3.**  **Принципы охраны водной среды** | Содержание учебного материала | | *2* | ОК01 - ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.2, |
| 1 | Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при анализе материалов в химической промышленности.  Оборудование для обезвреживания и очистки стоков. |
| **Тема 2.4.**  **Твердые отходы** | Содержание учебного материала | | *2* | ОК01 - ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.2, |
| 1 | Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся в процессе анализа веществ и материалов в лаборатории. Экологический эффект использования твёрдых отходов. |
| **Тема 2.5.**  **Экологический**  **менеджмент** | Содержание учебного материала | | *2* | ОК01 - ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.2, |
| 1 | Принципы размещения производств, применяемых химические вещества. Экологически безопасные производственные процессы, соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности ресурсопотребления. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией. |
| **Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды** | | | ***4*** | ОК01 - ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.2, |
| **Тема 3.1. Юридические и**  **Экономические аспекты экологических основ**  **природопользования** | 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. |
| **Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация** | Содержание учебного материала | | *2* | ОК01 - ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.2, |
| 1 | Система экологического контроля. Мониторинг окружающей среды на предприятиях промышленного комплекса. Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия. |
| **Раздел 4. Международное сотрудничество** | | | ***2*** | ОК01 - ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.4, ПК 3.2, |
| **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 в лабораториях предприятий. |
| **Промежуточная аттестация в форме**  дифференцированного зачета | | | *2* |  |
| **Всего:** | | | *36* |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины реализовывается в учебном кабинете Химических дисциплин

Оборудование учебного кабинета

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* учебно-методическое обеспечение

Технические средства обучения:

- ноутбук, телевизор, учебные фильмы, презентации

* + 1. 3.2 Информационное обеспечение 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. Хван, Т. А.  Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16564-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531290>

Дополнительные источники

1. Павлова, Е. И. Общая экология и экология транспорта : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 418 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13802-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/491483>
2. Тупикин Е.И. Экологические основы природопользования. Учебное пособие – Ростов н/Д : Феникс, 2020.

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.cw

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

Контроль и оценка результатов осуществляется преподавателем в процессе проведения практических 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 знания правил 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  Дифференцирован  ный 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 умений 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. | Оценка выполнения заданий практических занятий |