

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Чапаевский химико-технологический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ГБПОУ «ЧХТТ»

_____ Е.В. Первухина

01 июня 2021г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
«математический и естественнонаучный цикл»
основной образовательной программы
по специальности
18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой) комиссией
химических дисциплин

Председатель ПЦК

Л.П. Мамкова

Протокол № 10

24.05.2021 г.

Составитель: Исакова Н.В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Мамкова Л.П., председатель ПЦК химических дисциплин ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Болонова Е.В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» является вариативной составляющей основной образовательной программы по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений и разработана в соответствии с требованиями ФГОС и примерной основной образовательной программы по специальности.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальностям 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

| Код ОК | ПК, ОК | Умения | Знания |
|---|--------|--|--|
| ОК.02-05 ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 1.2 ПК 3.1, ПК 3.2 | | <p>анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</p> <p>- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</p> <p>выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</p> <p>- определить экологическую пригодность выпускаемой продукции;</p> <p>оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;</p> | <p>виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;</p> <p>задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;</p> <p>- основные источники и масштабы образования отходов производства;</p> <p>- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</p> <p>- принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств;</p> <p>- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</p> <p>- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p> <p>- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды</p> |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной деятельности | Объем часов |
|--|-----------------------------|
| Объем учебной дисциплины | 48 |
| Обязательная аудиторная нагрузка (всего) | 46 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 33 |
| практические занятия | 12 |
| контрольные работы | 1 |
| Самостоятельная работа студента (всего) | 2 |
| Итоговая аттестация в форме | Дифференцированный зачет |

2.2 Содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Осваиваемые элементы компетенций |
|---|---|-------------|--|
| 1 | 2 | 3 | |
| Раздел 1. Экология и природопользование. | | 34 | |
| Тема 1.1. Современное состояние окружающей среды в России. | Содержание учебного материала: | 2 | ОК.02-05 ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 1.2 ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | Введение. Экологически неблагоприятные регионы России, причины. Карта загрязнения региона | 1 1 | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | - | |
| Тема 1. 2. Антропогенное воздействие на природу. Экологические кризисы и катастрофы | Содержание учебного материала: | 4 | ОК.02-05 ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 1.2 ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Понятие «охрана природы» и его составляющие. Локальные, региональные и глобальные проблемы экологии. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Определение экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса. Прогнозирование. Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф. | 4 | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия: | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | - | |
| Тема 1.3 Природные ресурсы и рациональное природопользование | Содержание учебного материала: | 10 | |
| | Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции. | 4 | ОК.02-05 ОК 07, ОК 09, ОК 10 |

| | | | |
|--|--|-------------------------|--|
| | Проблемы сохранения человеческих ресурсов. | | ПК 1.2 ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия: 1. Изучение методики подсчета срока исчерпания невозобновимых ресурсов 2. Составление классификации особенностей земельных ресурсов региона 3. Изучение и оценка природо - ресурсного потенциала Российской Федерации. | 6 2 2 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | - | |
| Тема 1.4. Принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды. | Содержание учебного материала: | 2 | ОК.02-05 ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 1.2 ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | Определение понятия «Природопользование». Основные аспекты охраны природы. Принципы и правила охраны природы. Ресурсные циклы. Система управления отходами. Определение понятия «Мониторинг окружающей среды». | 2 | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | - | |
| Тема 1.5. Мониторинг окружающей среды. | Содержание учебного материала: | 6 | |
| | Виды мониторинга. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы земельных ресурсов. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды. | 4 | ОК.02-05 ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 1.2 ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить презентацию на тему «Оценка и прогнозирование состояния окружающей среды» | 2 | |

| | | | |
|---|---|-------------------------|--|
| Тема 1.6. Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в природных средах. | Содержание учебного материала: | 8 | ОК.02-05 ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 1.2 ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и земельных степени загрязнения. Классификация загрязняющих веществ. Определение степени загрязнения. | 2 | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия: 4. Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта. 5. Изучение правил и порядка переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов 6. Оценка загрязнений окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами | 6 2 2 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | - | |
| | | | |
| Тема 1.7. Физическое загрязнение. | Содержание учебного материала: | 2 | ОК.02-05 ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 1.2 ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | Шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное загрязнение окружающей среды. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска. | 2 | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | - | |
| Раздел 2. Охрана окружающей среды | | 8 | |
| Тема 2.1. Рациональное использование и охрана атмосферы. | Содержание учебного материала: | 2 | ОК.02-05 ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 1.2 ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Последствие загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы. Химические и фотохимические превращения вредных веществ в атмосфере. Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха: очистные фильтры, безотходные технологии, защита от выхлопных газов автомобилей, озеленение городов и промышленных центров. | 2 | |

| | | | |
|--|--|----------|--|
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | - | |
| Тема 2.2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов. | Содержание учебного материала: | 2 | ОК.02-05 ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 1.2 ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | Природная вода и ее распространение. Истощение и загрязнение водных ресурсов. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Рациональное использование подземных вод. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. Экологические проблемы химии гидросферы. | 2 | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | - | |
| Тема 2.3. Рациональное использование и охрана недр. | Содержание учебного материала: | 2 | ОК.02-05 ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 1.2 ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | Полезные ископаемые и их распространение. Распределение и запасы минерального сырья в мире. Минерально-сырьевые ресурсы России. Использование недр человеком. Исчерпаемость минеральных ресурсов. Основные направления по использованию и охране недр. Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Рекультивация и восстановление земель. | 2 | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | - | |
| Тема 2.4. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов. | Содержание учебного материала: | 2 | ОК.02-05 ОК 07, ОК 09, ОК 10 |
| | Почва, ее состав и строение. Роль почвы в круговороте веществ в природе. Хозяйственное значение почв. Естественная и ускоренная эрозия почв. Система мероприятий по защите земель от эрозии. Результаты антропогенного воздействия на | 2 | |

| | | | |
|--|--|----------|---|
| | почвы и меры по ее охране. | | ПК 1.2 ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | - | |
| | Раздел № 3 Правовые и социальные вопросы природопользования. | 6 | |
| Тема 3.1 Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу | Содержание учебного материала: | 2 | ОК.02-05 ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 1.2 ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | История международного природоохранного движения. Роль международных организаций в охране природы. Принципы и методы мониторинга окружающей среды. Принципы и методы экологического контроля и экологического регулирования. | 1 | |
| | Лабораторные работы: | - | |
| | Практические занятия: | - | |
| | Контрольная работа: | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | - | |
| Тема 3.2 Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды | Содержание учебного материала: | 2 | ОК.02-05 ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 1.2 ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране природы | 2 | |
| | Лабораторные работы: | - | |
| | Практические занятия: | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| Тема 3.3 Повторение и обобщение изученного материала | Содержание учебного материала: | 2 | ОК.02-05 ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 1.2 ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | Повторение изученного материала подготовка к дифференцированному зачету | 1 | |
| | Лабораторные работы: | - | |
| | Практические занятия: | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | - | |
| | Дифференцированный зачет | 1 | |
| | ИТОГО: | 48 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется учебный кабинет

Оборудование учебного кабинета:

1. Паспорт кабинета.
2. Наличие учебного плана и программного обеспечения.
3. Комплект ученической мебели.
4. Рабочее место преподавателя (и демонстрационный стол).

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензированным программным обеспечением и проектор.
2. Промышленная телеустановка ,DVD, набор видеокассет с учебными фильмами.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Рекомендуемая литература

Основная:

1. Андреева А.Е. Беседы по экологии. – М. 2014
2. Константинов В.М. Экологические основы природопользования – М. 2015
3. Моркин Б.М. Экология России – М. 2014

Дополнительные источники

1. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования – М. 2014
2. Данилов-Данильян В.И. Проблемы экологии России – М. 2015
3. Протасов В.Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России – М. 2014

Интернет-ресурсы:

1. «Экология производства» – журнал. Форма доступа: www.ecoindustry.ru

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, презентаций.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| ЗНАТЬ: | |
| виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем | Устный опрос, практические занятия |
| задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации | Самостоятельная работа, устный опрос |
| основные источники и масштабы образования отходов производства | Устный опрос, самостоятельная работа Дифференцированный зачёт |
| основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств | Практические занятия |
| основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств | Практические занятия |
| правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности | Устный опрос |
| принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования | Устный опрос |
| принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей | Самостоятельная работа, устный опрос |
| УМЕТЬ: | |
| анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности | Устный опрос, практические занятия |
| анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф | Устный опрос, самостоятельная работа |
| определить экологическую пригодность выпускаемой продукции | Устный опрос |

| | |
|---|--------------------------------------|
| оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте | Устный опрос, самостоятельная работа |
| выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов | Устный опрос |