

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	
	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	ОК.02-05 ОК 07, ОК 09, ОК 10

	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, самостоятельна работа
выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов	Устный опрос