

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ГБПОУ «ЧХТТ»

_____ Е.В. Первухина

01.09.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

«математический и естественнонаучный цикл»

основной образовательной программы

по специальности

18.02.06 Химическая технология органических веществ

ОДОБРЕНО
Предметной (цикловой)
комиссией химических
дисциплин
Председатель ПЦК
Исакова Н.В. _____
Протокол № 7
28.02. 2024 г.

Составлена на основе
федерального государственного
образовательного стандарта СПО
по специальности 18.02.06
Химическая технология органических
веществ

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

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

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

Содержательная экспертиза: Мамкова Л.П., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 г. N 436 с изменениями, внесенными приказом Министерства просвещения РФ № 796 от 01.09.2022г., рабочего учебного плана, примерной основной образовательной программы.

Содержание учебной программы Экологические основы природопользования реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ. .

- 1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
 - 2 Структура и содержание учебной дисциплины
 - 3 Условия реализации учебной дисциплины
 - 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины
 - 5 Лист изменений и дополнений
- Приложение 1

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экологические основы природопользования

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) ГБПОУ « ЧХТТ» по специальности 18.02.06Химическая технология органических веществ, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по специальности 18.02.06Химическая технология органических веществ

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3.Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Базовая часть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- определить экологическую пригодность выпускаемой продукции; оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;

должны знать:

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- 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;
- принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды

Вариативная часть - не предусмотрено

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ и овладению профессиональными компетенциями (ПК)

Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования.

ПК 1.1. Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.

ПК 1.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.

ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ.

Ведение технологических процессов производства органических веществ.

ПК 2.1. Подготавливать исходное сырье и материалы.

ПК 2.2. Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.

ПК 2.3. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.

ПК 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.

ПК 2.5. Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства.

Контроль ресурсов и обеспечение качества продукции.

ПК 3.1. Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.

ПК 3.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.

ПК 3.3. Выявлять и устранять причины технологического брака.

ПК 3.4. Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов.

Планирование и организация работы персонала производственного подразделения.

ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.

ПК 4.2. Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.

ПК 4.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.

ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны формировать общие компетенции (ОК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного

ОК 6. 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 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках."

1.4. Рекомендованное количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 10 часов, из них лабораторных и практических работ – 4 часа, самостоятельной работы обучающегося – 62 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	4
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего)	62
в том числе:	
создание компьютерной презентации	22
написание сообщений, конспектов, докладов	40
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
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	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Экология и природопользование.		52	
Тема 1.1. Современное состояние окружающей среды в России.	Содержание учебного материала:	5	
	Введение. Экологически неблагоприятные регионы России, причины. Карта загрязнения региона	1	1
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Контрольная работа	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить доклад на тему «Особо охраняемые природные территории»	4 4	3
Тема 1. 2. Антропогенное воздействие на природу. Экологические кризисы и катастрофы	Содержание учебного материала:	8	
	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.		2
	Контрольная работа	не предусмотрены	
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия:	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить презентацию на тему « Основные причины экологического кризиса»	8 4	3

	2. Подготовить доклад на тему «Причины и виды катастроф»	4	
Тема 1.3 Природные ресурсы и рациональное природопользование	Содержание учебного материала:	15	
	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. Проблемы сохранения человеческих ресурсов.	1	1
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	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.	2 2	
	Контрольная работа	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить сообщение на тему «Проблемы сохранения природных ресурсов» 2. Подготовить сообщение на тему «Земельные ресурсы России» 3. Подготовить презентацию на тему «Проблемы сохранения человеческих ресурсов»	12 4 4 4	3
Тема 1.4. Принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды.	Содержание учебного материала:	4	
	Определение понятия «Природопользование». Основные аспекты охраны природы. Принципы и правила охраны природы. Ресурсные циклы. Система управления отходами. Определение понятия «Мониторинг окружающей среды».		
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Контрольная работа	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить сообщение на тему «Проблема утилизации отходов»	4 4	3
Тема 1.5.	Содержание учебного материала:	6	

Мониторинг окружающей среды.	Виды мониторинга. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы изземельных ресурсов. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение зафакторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состоянияокружающей среды.	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Контрольная работа	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить презентацию на тему «Оценка и прогнозирование состояния окружающей среды»	4 4	3
Тема 1.6. Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в природных средах.	Содержание учебного материала:	10	
	Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и земельных степени загрязнения. Классификация загрязняющих веществ. Определение степени загрязнения.		
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	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	2 2	
	Контрольная работа	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить презентацию на тему «Классификация источников загрязнения» 2. Подготовить презентацию на тему: «Воздействие промышленного предприятия на окружающую среду. Виды загрязнений»	8 4 4	3
Тема 1.7. Физическое	Содержание учебного материала:	4	

загрязнение.	Шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное загрязнение окружающей среды. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска.		
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Контрольная работа	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить сообщение на тему «Последствия радиоактивного загрязнения»	4 4	3
Раздел 2. Охрана окружающей среды		16	
Тема 2.1. Рациональное использование и охрана атмосферы.	Содержание учебного материала:	4	
	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.		
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Контрольная работа	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить сообщение на тему «Безотходное производство»	4 4	3
Тема 2.2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.	Содержание учебного материала:	4	
	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.		
	Лабораторные работы	не	

		предусмотрены	
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Контрольная работа	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить сообщение на тему «Проблемы очистных сооружений»	4 4	3
Тема 2.3. Рациональное использование и охрана недр.	Содержание учебного материала:	4	
	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.		1
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Контрольная работа	не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить сообщение на тему «Использование недр человеком»	4 4	3
Тема 2.4. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов.	Содержание учебного материала:	4	
	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 почвы и меры по ее охране.		
	Лабораторные работы	не предусмотрены	
	Практические занятия	не предусмотрены	
	Контрольная работа	не	

		предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить презентацию на тему «Минеральные вещества, входящие в состав почвы» 2. Подготовить сообщение на тему «Нормирование химического загрязнения почв»	4 2 2	3
	Раздел № 3 Правовые и социальные вопросы природопользования.	4	
Тема 3.1 Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу	Содержание учебного материала:	1	
	История международного природоохранного движения. Роль международных организаций в охране природы. Принципы и методы мониторинга окружающей среды. Принципы и методы экологического контроля и экологического регулирования.		
	Лабораторные работы:	Не предусмотрены	
	Практические занятия:	Не предусмотрены	
	Контрольная работа:	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить сообщение на тему «Основные нормативные документы в природоохранной деятельности»	1 1	3
Тема 3.2 Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды	Содержание учебного материала:	2	
	История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране природы	1	
	Лабораторные работы:	Не предусмотрены	

	Практические занятия:	Не предусмотрены	
	Контрольная работа:	Не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить сообщение на тему «История международного природоохранного движения »	1 1	3
Тема 3.3 Повторение и обобщение изученного материала	Содержание учебного материала:	1	
	Повторение изученного материала подготовка к дифференцированному зачету		
	Лабораторные работы:	Не предусмотрены	
	Практические занятия:	Не предусмотрены	
	Контрольная работа:	Не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся:	Не предусмотрены	
	Дифференцированный зачет	1	3
	ИТОГО:	72	

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.
34. Комплект ученической мебели.
5. 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

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

В процессе освоения дисциплины у студентов должны сформироваться общие компетенции (ОК):

ОК 4

ОК 6

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
1. Изменилось количество аудиторных часов (было 8 часов)	1. Стало 10 часов
Подпись лица внесшего изменения	

Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые ОК и ПК
	Природные ресурсы и рациональное природопользование.	2	Лекция -дискуссия	ОК.4
	Практическое занятие № 1 Изучение методики подсчета срока истощения невозобновимых ресурсов	2	Практические работы с активным обсуждением	ОК.6, ПК 2.4
	Практическое занятие № 2 Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта.	2	Практические работы с активным обсуждением	ОК.6, ПК 2.4
	Мониторинг окружающей среды.	2	Игра-путешествие	ОК.4