

Комитет образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский электромеханический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

Ю.А. Соколов

2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

для специальности

15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных
машин и установок (по отраслям)

Форма обучения _____ очная

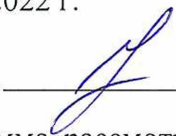
Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 18.04.2014 г. №348.

Разработчик:
преподаватель



А.Ф. Давыденко

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей физической культуры, безопасности жизнедеятельности и охраны труда, протокол № 11 от «18» 06 2022 г.

Председатель П(Ц)К  Д.С. Кучерявый

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета, протокол № 10 от «29» июня 2022 г.

Председатель методического совета техникума



П.А. Стифеева

Согласовано:

Заместитель директора



П.А. Стифеева

Заведующий отделением



Л.Н. Борзенкова

Старший методист / методист



М.Ю. Шашкова

Согласовано:

Генеральный директор
ООО «МЕГАХОЛОД»



Ю.Ю. Щеголев

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям), одобренного педагогическим советом техникума, протокол № ____ от «____» _____ 20__ г., на заседании П(Ц)К, протокол № ____ от «____» _____ 20__ г.

Председатель П(Ц)К

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям), одобренного педагогическим советом техникума, протокол № ____ от «____» _____ 20__ г., на заседании П(Ц)К, протокол № ____ от «____» _____ 20__ г.

Председатель П(Ц)К

(подпись)

(И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение, разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2014г. № 348, а также на основе рекомендаций социального партнера ООО «Мегахолод».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются **знания:**

31 – виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;

32 – задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;

33 – основные источники и масштабы образования отходов производства;

34 – 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;

35 – принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств;

36 – правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;

37 – принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;

38 – принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

умения:

У1 – анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;

У2 – анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;

У3 – выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;

У4 – определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;

У5 – оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

В результате освоения учебной дисциплины у студентов будут формироваться следующие общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	90
из них в форме практической подготовки	18
Обязательная аудиторная нагрузка	60
в том числе:	
теоретические занятия	30
практические занятия	30
лабораторные занятия	—
Самостоятельная работа	30
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	2

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Введение	Теоретическое занятие. Введение. Значение экологических знаний.	2	—	ОК 01, ОК 05, ОК 07
Раздел 1. Состояние окружающей среды		77	18	
Тема 1.1. Взаимодействие человека и природы.	Теоретическое занятие. Основные составляющие биосферы. Общие сведения об экосистеме. Глобальные проблемы экологии. Признаки экологического кризиса.	2	—	ОК 03-ОК 05, ОК 07
	Практическое занятие № 1. Анализ проблемы народонаселения.	2	—	
	Практическое занятие № 2. Исследование проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции.	2	2	
	Практическое занятие № 3. Исследование экосистем.	2	—	
	Самостоятельная работа Подготовка сообщения: «Радиоактивное загрязнение атмосферы». Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	5	—	
Тема 1.2. Природные ресурсы и рациональное природопользование	Теоретическое занятие. Природные ресурсы и их классификация. Проблема использования и воспроизводства природных ресурсов.	2	—	ОК 03-ОК 05, ОК 07
	Теоретическое занятие. Утилизация бытовых и промышленных отходов.	2	—	
	Практическое занятие № 4. Анализ правил и порядка переработки, обезвреживания и захоронения бытовых и промышленных отходов.	2	2	
	Практическое занятие № 5. Исследование развития альтернативных источников.	2	—	

	Практическое занятие № 6. Оценка показателей качества природной среды, нормирование. Принципы мониторинга окружающей среды.	2	2	
	Самостоятельная работа Подготовка сообщения: «Деформация грунтов и земной коры при подземном способе добычи полезных ископаемых». «Вторичное использование сырья и отходов». Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	5	—	
Тема 1.3. Загрязнение биосферы объектами хозяйственной деятельности.	Теоретическое занятие. Основные загрязнители их источники, классификация, нормирование, характер воздействия.	2	—	ОК 03-ОК 05, ОК 07, ОК 08.
Тема 1.4. Охрана воздушной среды	Теоретическое занятие. Физическое загрязнение окружающей природной среды.	2	—	
	Теоретическое занятие. Химическое загрязнение окружающей природной среды.	2	—	
	Теоретическое занятие. Биологическое загрязнение окружающей природной среды.	2	—	
	Практическое занятие № 7. Определение концентрации углекислого газа в аудитории.	2	2	
	Самостоятельная работа Подготовка сообщения: «Моделирование экологических производств: стратегические принципы будущего развития технологий». Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	5	—	
Тема 1.5. Принципы охраны водной среды	Теоретическое занятие. Качество атмосферного воздуха и его контроль.	2	—	ОК 03-ОК 05, ОК 07, ОК 08
	Практическое занятие № 8. Определение основных загрязнителей атмосферы.	2	2	
	Практическое занятие № 9. Определение основных методов и способов очистки внутренней и наружной воздушной среды от загрязняющих веществ.	2	2	

	Самостоятельная работа Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	5	—	ОК 03-ОК 05, ОК 07- ОК 09
	Теоретическое занятие. Рациональное использование водных ресурсов.	2	—	
	Теоретическое занятие. Загрязнение и самоочищение морей и океанов	2	—	
	Практическое занятие № 10. Оценка влияния человека на растительное, почвенное и водное сообщество.	2	—	
	Практическое занятие № 11. Определение качества воды.	2	2	
	Практическое занятие № 12. Проведение анализа основных методов и способов очистки и обеззараживания сточных вод.	2	2	
Тема 1.6. Охрана недр и ландшафтов.	Самостоятельная работа Подготовка сообщения: «Мониторинг водных ресурсов». Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Изучение теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами раздела 1 и подготовка к контрольной работе.	5	—	ОК 05, ОК 07
	Теоретическое занятие. Охрана недр и ландшафтов.	1	—	
	Контрольная работа по 1 разделу	1	—	
	Практическое занятие № 13. Решение экологических ситуаций.	2	—	
	Практическое занятие № 14. Проработка нормативно-правовой базы по охране окружающей среды	2	—	
	Практическое занятие № 15. Исследование особенностей особо охраняемых природных территорий области	2	2	

Раздел 2. Правовые, организационные и экономические вопросы экологической безопасности		9	–	
Тема 2.1. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор.	Теоретическое занятие. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор.	2	–	ОК 05, ОК 07
	Самостоятельная работа Подготовка сообщения: «Роль международных организаций в охране природы».	5	–	
Тема 2.2. Экономические основы охраны окружающей среды.	Теоретическое занятие. Плата за загрязнение окружающей среды.	2	–	ОК 05, ОК 07
Дифференцированный зачет		2	–	
Всего		90	18	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины в наличии имеется учебный кабинет «Экология и безопасность жизнедеятельности. Охрана труда».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект научно-методических материалов.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- монитор;
- лицензионное программное обеспечение MS Office 2007;
- мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение

3.2.1 Основные источники

1. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05092-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450693>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Астафьева О. Е. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 354 с.

3.2.3 Интернет-ресурсы

1. Справочно-правовая система «Консультант-Плюс» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.consultant.ru>

2. Портал Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации [Электронный ресурс] – URL: <http://www.mnr.gov.ru>

3. Научно-практический портал Экология производства [Электронный ресурс] – URL: <http://www.ecoindustry.ru>

4. Информационно - правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс] – URL: <http://base.garant.ru>

5. Правовая навигационная система «Кодексы и законы РФ» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.zakonrf.info>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
31 – виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем	Подразделяет природные ресурсы согласно их видов.	Самостоятельные (аудиторные) работы; устный опрос; выполнение заданий на практических занятиях; промежуточный контроль: тестирование
32 – задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации	Оценивает состояние окружающей среды согласно задач охраны окружающей среды и состояния охраняемых природных территорий РФ.	Выполнение заданий на практических занятиях Промежуточный контроль: тестирование
33 – основные источники и масштабы образования отходов производства	Анализирует основные источники образования отходов производства в своей местности и специальности	Самостоятельные (аудиторные) работы; устный опрос; выполнение заданий на практических занятиях Промежуточный контроль: тестирование
34 – 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	Анализирует основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, правильность выбора способов предотвращения и улавливания выбросов, а также методов очистки промышленных сточных вод. Обосновать выбор технологически возможных аппаратов обезвреживания согласно принципа работы.	Самостоятельные (аудиторные) работы; устный опрос; выполнение заданий на практических занятиях Промежуточный контроль: тестирование
35 – принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств	Обосновывать принципы размещения производств различного типа.	Выполнение заданий на практических занятиях Промежуточный контроль: тестирование
36 – правовые основы,	Обосновывать правила и	Выполнение заданий на

правила и нормы природопользования и экологической безопасности	нормы природопользования и экологической безопасности согласно знаний правовых основ.	практических занятиях Промежуточный контроль: тестирование
37 – принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования	Оценивает правильно принципы и методы природопользования согласно принципам и методам контроля.	Выполнение заданий на практических занятиях Промежуточный контроль: тестирование
38 – принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды	Оценивает правильно принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	Выполнение заданий на практических занятиях Промежуточный контроль: тестирование
Умения:		
У1 – анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности	Анализирует и прогнозирует экологические последствия различных видов производственной деятельности.	Оценка результатов работы на практических занятиях Промежуточный контроль: тестирование
У2 – анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф	Умеет анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф.	Оценка результатов работы на практических занятиях Промежуточный контроль: тестирование
У3 – выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов	Умеет выбирать технические средства при утилизации производственных отходов	Оценка результатов работы на практических занятиях Промежуточный контроль: тестирование
У4 – определять экологическую пригодность выпускаемой продукции	Определяет соответствие выбранных экологических параметров на пригодность выпускаемой продукции.	Оценка результатов работы на практических занятиях Промежуточный контроль: тестирование
У5 – оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте	Умеет оценивать влияние производственного объекта на изменения в состоянии окружающей среды	Оценка результатов работы на практических занятиях Промежуточный контроль: тестирование