

Министерство образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский электромеханический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

 Ю.А. Соколов

« 5 » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
для специальности
18.02.04 Электрохимическое производство

Форма обучения

очная

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 18.02.04 Электрохимическое производство, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.04.2014 г. № 399.

Разработчик:
преподаватель

Дав А.Ф. Давыденко

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлениям подготовки 38.00.00 Экономика и управление и 18.00.00 Химические технологии, протокол № 11 от «28» июня 2023 г.

Председатель П(Ц)К Алп С.Н. Алпатова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета, протокол № 10 от «04» июня 2023 г.

Председатель методического
совета техникума

Стифеева П.А. Стифеева

Согласовано:

Заместитель директора

Стифеева П.А. Стифеева

Заведующий отделением

Алп С.Н. Алпатова

Старший методист / методист

Шашкова М.Ю. Шашкова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 18.02.04 Электрохимическое производство, 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 18.02.04 Электрохимическое производство, 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	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования по специальности 18.02.04 Электрохимическое производство (очная форма обучения), входящей в состав укрупненной группы специальностей 18.00.00 Химические технологии, разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 18.02.04 Электрохимическое производство, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 23 апреля 2014 г. № 399, а также на основе рекомендаций социального партнера АО «Авиаавтоматика» им. В.В. Тарасова.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина ЕН.02 Экологические основы природопользования относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

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

31 – виды и классификацию 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 – определить 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 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Подготавливать оборудование к безопасному пуску и выводить оборудование из технологического режима.

ПК 1.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации.

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

ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера.

ПК 2.1. Подготавливать исходное сырье и материалы.

ПК 2.2. Контролировать и регулировать 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.

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 для повышения качества продукции.

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

ПК 4.2. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.

ПК 4.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.

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

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	65
из них в форме практической подготовки	10
Обязательная аудиторная нагрузка	48
в том числе:	
теоретические занятия	24
практические занятия	24
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа	17
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины: ЕН.02 Экологические основы природопользования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем в часах	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Введение. Значение экологических знаний.	1. Введение. Значение экологических знаний.	2	—	ОК 05, ОК 06.
Раздел 1. Состояние окружающей среды				
Тема 1.1. Взаимодействие человека и природы.	Теоретическое занятие. Основные составляющие биосферы. Общие сведения об экосистеме.	2	—	ОК 05, ОК 06, ПК 1.1-1.4.
	Теоретическое занятие. Глобальные проблемы экологии. Признаки экологического кризиса.	2	—	
	Теоретическое занятие. Пищевые ресурсы человечества. Проблема питания и производства сельскохозяйственной продукции.	2	2	
	Самостоятельная работа. Подготовить сообщение:			
	«Радиоактивное загрязнение атмосферы». Подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем (работа с конспектами, учебной и специальной литературой по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем).	4	—	

Тема 1.2. Природные ресурсы и рациональное природопользование	Теоретическое занятие. Природные ресурсы и их классификация. Проблема использования и воспроизводства природных ресурсов.	2	—	ОК 02-ОК 09, ПК 4.2-4.4.
	Практическое занятие №1. Составление таблиц по экосистемам.	2	—	
	Практическое занятие №2. Составление правил и порядка переработки, обезвреживания и захоронения бытовых и промышленных отходов.	2	2	
	Самостоятельная работа. Подготовить сообщение: «Деформация грунтов и земной коры при подземном способе добычи полезных ископаемых». «Вторичное использование сырья и отходов». Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, подготовка к ее защите.	2	—	
Тема 1.3. Загрязнение биосферы объектами хозяйственной деятельности.	Теоретическое занятие. Основные загрязнители их источники, классификация, нормирование, характер воздействия.	2	—	ОК 02-ОК 09, ПК 2.3-2.5.
	Практическое занятие №3. Оценка показателей качества природной среды, нормирование. Принципы мониторинга окружающей среды.	2	—	

	Самостоятельная работа. Подготовить сообщение: «Моделирование экологических производств: стратегические принципы будущего развития технологий». Подготовка к практическому занятию, оформление практической работы, подготовка к ее защите.	2	—	
Тема 1.4. Охрана воздушной среды	Теоретическое занятие. Качество атмосферного воздуха и его контроль.	2	—	ОК 02-ОК 08, ПК 2.1-2.5.
	Практическое занятие №4. Определение концентрации углекислого газа.	2	2	
	Практическое занятие № 5. Определение основных загрязнителей атмосферы.	2	—	
	Практическое занятие № 6. Определение основных методов и способов очистки внутренней и наружной воздушной среды от загрязняющих веществ.	2	2	
	Самостоятельная работа. Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, подготовка к ее защите.	3	—	
Тема 1.5. Принципы охраны водной среды	Теоретическое занятие. Рациональное использование водных ресурсов.	2	—	ОК 02-ОК 09, ПК 3.1-3.4
	Практическое занятие №7. Анализ влияния человека на растительное, почвенное и водное сообщество.	2	—	
	Практическое занятие №8. Определение качества воды.	2	—	
	Практическое занятие №9. Проведение анализа основных методов и способов очистки и обеззараживания сточных вод.	2	2	

	Самостоятельная работа. Подготовить сообщение: «Мониторинг водных ресурсов». Подготовка к практическому занятию с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, подготовка к ее защите. Изучение теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами раздела I и подготовка к контрольной работе.	3	—	
Тема 1.6. Охрана недр и ландшафтов.	Теоретическое занятие. Охрана недр и ландшафтов.	1	—	ОК 05, ОК 06,
	Контрольная работа	1	—	ПК 2.1-2.3.
Раздел 2. Правовые, организационные и экономические вопросы экологической безопасности.				
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 02-ОК 08, ПК 4.1-4.4.
	Практическое занятие № 10. Решение экологических ситуаций.	2	—	
	Практическое занятие № 11. Работа с Федеральными законами «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».	2	—	
	Практическое занятие №12. Выявление особо охраняемых природных территорий области.	2	—	
	Самостоятельная работа. Подготовить сообщение: «Роль международных организаций в охране природы». Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы,	3	—	

	подготовка к ее защите. Подготовка к дифференцированному зачету.			
Тема 2.2. Экономические основы охраны окружающей среды.	Теоретическое занятие. Экономические основы охраны окружающей среды.	2	—	ОК 05, ОК 06, ПК 4.3-4.4.
Дифференцированный зачет		2	—	
Всего		65	10	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 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
- Методические рекомендации по выполнению практических работ

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. – 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>

2. Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 376 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15994-3. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/523597>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Экологические основы природопользования: / Саенко О. Е., Трушина Т.П. — Москва: КНОРУС, 2022. — 214 с. (Среднее профессиональное образование)

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 ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения самостоятельных (аудиторных) и практических занятий, тестирования, устных и письменных опросов.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>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 – определить экологическую пригодность выпускаемой продукции; У5 – оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.</p> <p>Знания: З1 – виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; З2 – задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; З3 – основные источники и масштабы образования отходов производства; З4 – основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания</p>	<p>Способен анализировать и прогнозировать последствия производственной деятельности, оценивать состояние окружающей среды</p> <p>показывает высокий уровень знания основных понятий устойчивого состояния экосистем, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, принципы и методы рационального природопользования.</p>	<p>Оценка в ходе проведения практических занятий</p> <p>Оценка выполненных самостоятельных работ</p> <p>Оценка выполненных самостоятельных работ</p> <p>Оценка результатов контрольных работ</p>

<p>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>35 – принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств;</p> <p>36 – правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</p> <p>37 – принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p> <p>38 – принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.</p>		<p>Оценка результатов устных опросов</p>
---	--	--