

Комитет образования и науки Курской области
Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский электромеханический техникум»



УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

Ю.А. Соколов

23 августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Экологические основы природопользования

для специальности

18.02.04 Электрохимическое производство

Форма обучения _____ очная

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 18.02.04 Электрохимическое производство, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 23 апреля 2014 г. № 399

Разработчик: преподаватель А.Ф. Давыденко А.Ф. Давыденко

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей физической культуры, безопасности жизнедеятельности и охраны труда протокол № «11» от 25.06 2020 г.

Председатель П(Ц)К: А.Ф. Давыденко А.Ф. Давыденко

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета протокол № 1 от 31.08.2020 г.

Председатель методического совета,
заместитель директора П.А. Стифеева П.А. Стифеева

Согласовано:
Заведующая отделением С.Н. Алпатова С.Н. Алпатова
Старший методист О.В. Михайлова О.В. Михайлова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного(ных) плана(ов)

одобренного педагогическим советом техникума протокол №__ от «__» ____ 20__ г., на заседании П(Ц)К от «__» ____ 20__ г., протокол № __.

Председатель П(Ц)К _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного(ных) плана(ов)

одобренного педагогическим советом техникума протокол №__ от «__» ____ 20__ г., на заседании П(Ц)К от «__» ____ 20__ г., протокол № __.

Председатель П(Ц)К _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного(ных) плана(ов)

одобренного педагогическим советом техникума протокол №__ от «__» ____ 20__ г., на заседании П(Ц)К от «__» ____ 20__ г., протокол № __.

Председатель П(Ц)К _____

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	8
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	14
4. Контроль и оценка результатов учебной дисциплины	15
5. Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Экологические основы природопользования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.04 Электрохимическое производство (очная форма обучения), входящей в состав укрупненной группы специальностей 18.00.00 Химические технологии, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.04 Электрохимическое производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23 апреля 2014 г. № 399

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

В результате освоения учебной 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **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.

В результате освоения учебной дисциплины у студентов будут формироваться следующие 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 проведении 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.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **65** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **48** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **17** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	65
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	24
Контрольная работа	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	17
в том числе:	
1. Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, подготовка к ее защите.	8
2. Подготовка сообщений по темам, рекомендованным преподавателем.	5
3. Подготовка к контрольной работе.	4
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение. Значение экологических знаний.	Содержание учебного материала 1. Введение. Значение экологических знаний.	2	ОК 05, ОК 06.
Раздел 1. Состояние окружающей среды			
Тема 1.1. Взаимодействие человека и природы.	Содержание учебного материала 1. Основные составляющие биосферы. Общие сведения об экосистеме. 2. Глобальные проблемы экологии. Признаки экологического кризиса. 3. Пищевые ресурсы человечества. Проблема питания и производства сельскохозяйственной продукции. Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение: «Радиоактивное загрязнение атмосферы».	2 2 2 4	ОК 05, ОК 06, ПК 1.1-1.4.

	Подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем (работа с конспектами, учебной и специальной литературой по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем).		
Тема 1.2. Природные ресурсы и рациональное природопользование	Содержание учебного материала		
	1. Природные ресурсы и их классификация. Проблема использования и воспроизводства природных ресурсов.	2	ОК 02-ОК 08, ПК 4.2-4.4.
	Практическое занятие		
	1. Изучение правил и порядка переработки, обезвреживания и захоронения бытовых и промышленных отходов.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Подготовить сообщение: «Деформация грунтов и земной коры при подземном способе добычи полезных ископаемых». «Вторичное использование сырья и отходов». Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, подготовка к ее защите.	2		
Тема 1.3. Загрязнение биосферы объектами хозяйственной деятельности.	Содержание учебного материала		
	1. Основные загрязнители их источники, классификация, нормирование, характер воздействия.	2	ОК 02-ОК 08, ПК 2.3-2.5.
	Практическое занятие		
1. Оценка показателей качества природной среды, нормирование. Принципы мониторинга окружающей	2		

	среды.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение: «Моделирование экологических производств: стратегические принципы будущего развития технологий». Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, подготовка к ее защите.	2	
Тема 1.4. Охрана воздушной среды	Содержание учебного материала		
	1. Качество атмосферного воздуха и его контроль.	2	ОК 02-ОК 08, ПК 2.1-2.5.
	Практические занятия		
	1. Определение концентрации углекислого газа.	2	
	2. Определение основных загрязнителей атмосферы.	2	
	3. Определение основных методов и способов очистки внутренней и наружной воздушной среды от загрязняющих веществ.	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, подготовка к ее защите.	3		
Тема 1.5. Принципы охраны водной среды	Содержание учебного материала		
	1. Рациональное использование водных ресурсов.	2	ОК 02-ОК 08, ПК 3.1-3.4
	Практические занятия		
	1. Определение качества воды.	2	
2. Проведение анализа основные методов и способов	4		

	очистки и обеззараживания сточных вод.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение: «Мониторинг водных ресурсов». Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, подготовка к ее защите. Изучение теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами раздела 1 и подготовка к контрольной работе.	3	
Тема 1.6. Охрана недр и ландшафтов.	1. Охрана недр и ландшафтов.	1	ОК 05, ОК 06,
	2. 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.	Содержание учебного материала		
	1. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор.	2	ОК 02-ОК 08, ПК 4.1-4.4.
	Практические занятия		
	1. Решение экологических ситуаций.	2	

Природоохранный надзор.	2. Изучение Федеральных законов «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение: «Роль международных организаций в охране природы». Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, подготовка к ее защите. Подготовка к дифференцированному зачету.	3	
Тема 2.2. Экономические основы охраны окружающей среды.	Содержание учебного материала		
	1. Экономические основы охраны окружающей среды.	2	ОК 05, ОК 06, ПК 4.3-4.4.
Дифференцированный зачет		2	
Всего		65	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Экологические основы природопользования

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для студентов

1. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования: учебник для учреждений СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 240 с.

Дополнительные 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.

1. Саенко О.Е., Трушина Т.П. Экологические основы природопользования: учебник для СПО. – М.: Кно Рус, 2017. – 216 с.

2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. от 07.03.2018 г.)

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (в ред. от 29.06.2017 г.)

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 дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<p style="text-align: center;">Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</p>	<p style="text-align: center;">Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p><i>Оценка в ходе проведения и защиты практических работ</i></p> <p><i>Оценка выполненных самостоятельных работ</i></p>

5. Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лиц, проводившего изменение
	изменённых	заменённых	аннулированных	новых			