

Комитет образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский электромеханический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

Ю.А. Соколов



2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 03.01
по ПМ.03 Контроль ресурсов и качества продукции**

для специальности

18.02.04 Электрохимическое производство

Форма обучения очная

2020

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 Российской Федерации от 23.04.2014 г. №399.

Разработчик: преподаватель высшей квалификационной категории А.Н. Белкина
 преподаватель А.А. Кривенко

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика и 18.00.00 Химические технологии протокол № 11 от «30» 06 2020 г.

Председатель П(Ц)К Т.Н. Масленникова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета протокол №1 от 31 августа 2020 г.

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

Согласовано:
 Заместитель директора И.А. Переверзев
 Заведующий отделением С.Н. Алпатова

Старший методист О.В. Михайлова

Согласовано:
 Начальник цеха покрытия металлов гальваническим способом АО «Авиаавтоматика» им. В.В. Тарасова Е.Н. Богданская

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного(ных) плана(нов)

специальности 18.02.04 Электрохимическое производство
 одобренного педагогическим советом техникума
 протокол № 4 от «22» июня 2021 г., на заседании П(Ц)К от «18» июня 2021 г.

Председатель П(Ц)К Т.Н. Масленникова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного(ных) плана(нов)

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

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт программы учебной практики	4
2. Результаты освоения учебной практики	5
3. Тематический план и содержание учебной практики	7
4. Условия реализации программы учебной практики	10
5. Контроль и оценка результатов освоения практики	11
6. Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	12

1. Паспорт программы учебной практики

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики по ПМ.03 Контроль ресурсов и качества продукции является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО для специальности 18.02.04 Электрохимическое производство в части освоения вида деятельности:

Контроль ресурсов и качества продукции.

1.2. Цели и задачи производственной практики: формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:

В рамках освоения ПМ.03 – 180 часов; в форме практической подготовки – 180 часов.

2. Результаты освоения учебной практики

2.1 Общие результаты освоения программы практики

Результатом освоения программы учебной практики по ПМ.03 Контроль ресурсов и качества продукции является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей ППСЗ по основному виду деятельности (ВД), необходимому для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной специальности.

Код	Наименование результата освоения практики
ПМ 03	Контроль ресурсов и 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 для повышения качества продукции
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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

2.2. Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по ПМ.03 Контроль ресурсов и качества продукции обучающийся должен уметь:

Формируемые компетенции	Требования к умениям
ПМ.03 Контроль ресурсов и качества продукции	
Раздел модуля 1. Теоретические основы обеспечения качества продукции и управления качеством	
ПК 3.1 Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов	У1 – соблюдать нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов;
ПК 3.2 Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции	У2 – производить расчеты материального, теплового балансов, расходных коэффициентов по сырью и энергии;
ПК 3.3 Выявлять и устранять причины технологического брака	У3 – анализировать причины брака продукции, принимать участие в разработке мероприятий по их предупреждению и ликвидации;
ПК 3.4 Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов для повышения качества продукции	У4 – применять требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции;
Раздел модуля 2. Качество как экономическая категория и объект управления	
ПК 3.1 Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов	У1 – соблюдать нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов; У2 – производить расчеты материального, теплового балансов, расходных коэффициентов по сырью и энергии.

3. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование профессионального модуля, тем	Содержание учебного материала (дидактические единицы)	В том числе практическая подготовка	Объем часов
ПМ.03 Контроль ресурсов и качества продукции			
МДК 03.01 Основы обеспечения качества продукции			
Раздел 1. Теоретические основы обеспечения качества продукции и управления качеством			108
Тема 1.1 Техника безопасности и противопожарной безопасности	Правила ТБ и противопожарной безопасности. Меры предосторожности и правила первой помощи при несчастных случаях	6	6
Тема 1.2 Химическая посуда и другие лабораторные принадлежности	Стеклопосуда: общего, специального назначения. Лабораторная стеклянная посуда с нормальными шлифами. Мерная посуда. Проверка калиброванной посуды. Фарфоровая и высокоогнеупорная посуда. Металлическое оборудование. Лабораторный инструментарий.	12	12
Тема 1.3 Мытье и сушка химической посуды	Мытье химической посуды. Механические и физические методы очистки посуды. Химические методы очистки посуды. Смешанные способы мытья посуды. Сушка химической посуды. Методы холодной сушки. Методы сушки при нагревании	12	12
Тема 1.4 Пробки и обращение с ними	Пробки и обращение с ними	4	4
Тема 1.5 Работа с химическими реактивами	Классификация и хранение реактивов. Правила обращения с реактивами	2	2
Тема 1.6 Работа с весами	Весы для грубого взвешивания. Весы для точного взвешивания. Аналитические весы. Правила взвешивания и обращение с весами	4	4
Тема 1.7 Выполнение основных лабораторных операций	Нагревание и прокаливание: нагревательные приборы, нагревание жидкостей с обратным холодильником. Правила проведения нагревания и прокаливания. Измельчение и смешивание. Ручное измельчение. Механическое измельчение. Смешивание твердых веществ.		

	<p>Перемешивание жидкостей.</p> <p>Растворение и растворы. Техника приготовления растворов.</p> <p>Концентрации растворов. Приготовление приблизительных и точных растворов.</p> <p>Разбавление растворов.</p> <p>Фиксаналы.</p> <p>Титрование.</p> <p>Фильтрование. Способы фильтрования.</p> <p>Центрифугирование.</p> <p>Отжим. Промывка осадков.</p> <p>Дистилляция. Перегонка под обычным давлением и вакуум-перегонка. Перегонка с водяным паром.</p> <p>Сублимация или возгонка.</p> <p>Экстракция. Общие понятия.</p> <p>Экстрагирование твердых веществ.</p> <p>Холодное и горячее экстрагирование.</p> <p>Экстрагирование жидких веществ</p>	48	48
Тема 1.8 Определение плотности, температуры плавления и кипения химических веществ	<p>Определение относительной плотности жидкости ареометром и пикнометром.</p> <p>Определение плотности твердого вещества волнометром.</p> <p>Определение температуры плавления, кипения, температуры чистого вещества и смеси двух веществ</p>	12	12
Тема 1.9 Газовые баллоны и обращение с ними	<p>Газовые баллоны и их использование.</p> <p>Отбор углекислого газа из баллона и направление его через редуктор и предохранительную склянку в газометр</p>	4	4
Тема 1.10 Проведение простейших стеклодувных работ	<p>Простейшие стеклодувные работы.</p> <p>Резка стеклянных трубок и палочек различными способами. Оплавление концов трубок и палочек. Вытягивание трубочек и изготовление тонких капилляров</p>		
Раздел 2. Качество как экономическая категория и объект управления		72	
Тема 2.1 Применение требований нормативных документов к основным видам сырья и продукции	<p>Химические реактивы. Взаимодействие между твердыми и жидкими веществами и особенности выделения твердых веществ из раствора.</p> <p>Растворение, перевод труднорастворимых веществ в растворимое состояние, образование и выделение осадков, соосаждение.</p> <p>Промывание и высушивание осадков.</p> <p>Способы разделения и очистки твердых и жидких веществ: фильтрование,</p>	10	10

	центрифугирование, перекристаллизация, перегонка, экстракция. Фильтрование кристаллического осадка под вакуумом с помощью водоструйного насоса. Перекристаллизация шавелевой кислоты, борной кислоты (по выбору) Очистка хлорида натрия, сульфата железа (по выбору)		
Тема 2.2 Приготовление адсорбентов	Процесс адсорбции. Назначение адсорбентов. Приготовление активного силикагеля.	4	4
Тема 2.3 Подготовка к работе и регенерация ионообменных смол	Сущность ионного обмена. Получение ионообменных смол. Подготовка ионообменной смолы к работе. Заполнение колонок. Регенерация ионообменных смол	4	4
Тема 2.4 Рациональное использование сырья при получении металлов и их сплавов, неметаллов, оксидов, оснований, кислот	Рациональное использование сырья при получении металлов и их сплавов, неметаллов, оксидов, оснований, кислот	2	2
Тема 2.5 Получение металлов и их сплавов	Получение металлов и их сплавов путем металлотермических реакций. Получение металлов из оксидов действием водорода. Получение металлов и сплавов методом порошковой металлургии. Получение металлов из галогенидов восстановлением	8	8
Тема 2.6 Получение неметаллов	Получение и очистка галогенидов. Получение и очистка водорода	4	4
Тема 2.7 Получение оксидов	Получение оксида мели (I) Получение оксида меди (II) Получение оксида хрома (III)	10	10
Тема 2.8 Получение оснований	Получение гидроксида меди Получение гидроксида никеля	8	8
Тема 2.9 Получение кислот	Получение ортоборной кислоты	4	4
Тема 2.10 Получение солей	Получение тетрабората натрия Получение иодида свинца	8	8
Тема 2.11 Получение двойных солей и комплексных соединений	Получение соли Мора Получение хромово-аммониевых квасцов	6	6
Тема 2.12 Регенерация отработанных остатков	Получение шестиводного хлорида кальция из остатков Переработка цинковых остатков	4	4
	Всего	180	

4. Условия реализации программы учебной практики

4.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной практики имеется учебный кабинет «Неорганическая и органическая химия. Аналитическая, физическая и коллоидная химия»

Оборудование учебного кабинета:

- Посадочные места по количеству обучающихся
- Рабочее место преподавателя
- Методические рекомендации по выполнению практических работ

4.2. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика ПМ.03 Контроль ресурсов и качества продукции проводится преподавателями профессионального цикла концентрированно в рамках профессионального модуля.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватели профессионального цикла, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, имеют высшее или среднее профессиональное образование соответствующее профилю профессионального модуля, прошедшие обязательную стажировку в профильных организациях не реже и 1-го раза в 3 года.

5. Контроль и оценка результатов освоения практики

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики по ПМ. 03 Контроль ресурсов и качества продукции осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнение проверочных работ. В результате освоения учебной практики, в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВД)	Критерии оценки	Методы оценки
ПМ.03 Контроль ресурсов и качества продукции		
У1 – соблюдать нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов;	Контроль и учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов;	Оценка деятельности обучающихся в процессе учебной практики; оценка качества выполнения работ; экспертная оценка в решении задач; дифференцированный зачет по учебной практике.
У2 – производить расчеты материального, теплового балансов, расходных коэффициентов по сырью и энергии;	Контроль качества сырья в соответствии с требованиями действующих государственных стандартов предприятий;	
У3 – анализировать причины брака продукции, принимать участие в разработке мероприятий по их предупреждению и ликвидации;	Самостоятельный анализ выявления причин брака и самостоятельный выбор в принятии участия по устранению и ликвидации брака;	
У4 – применять требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции.	Самостоятельный выбор мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов для повышения качества продукции.	

Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу учебной практики по ПМ.03 Контроль ресурсов и качества продукции

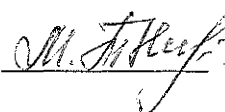
Ведущий преподаватель: А.Н. Белкина, А.А. Кривенко

Дополнения и изменения в рабочей программе учебной дисциплины на 2021/2022 учебный год

На основании приказа от 5 августа 2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» в рабочую программу внесены следующие изменения:

- 1) в раздел 1.3 Количество часов на освоение программы учебной практики внесены часы практической подготовки (180 часов – стр.4);
- 2) в раздел 3 Тематический план и содержание учебной практики добавлено распределение часов практической подготовки (стр. 7-9)

Изменения утверждены на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика и 18.00.00 Химические технологии, протокол № 11 от «18» июня 2021г.

Председатель П(Ц)К  Т.Н. Масленникова