ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
имени В.И. ВЕРНАДСКОГО»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УВР
ГБПОУ ВПК
им. В.И. Вернадского
_____В.И. Хайдурова
«___»_____ 20 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

общего профессионального цикла

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности **18.02.04 Электрохимическое производство**

Волгоград

ОДОБРЕНО
Предметной (цикловой)
Комиссией
Технического обслуживания
промышленного
оборудования и
автомобильного транспорта
протокол № ___
от_____
Председатель
_____С.А. Китаев

СОГЛАСОВАНО
Предметной (цикловой)
Комиссией
Электротехнических технологий
и аналитического контроля
протокол № ___ от_____
Председатель
_____ Е.Г. Яшина
«____»_____ 20__ г.

Организация – разработчик: ГБПОУ ВПК им. В.И. Вернадского

Разработчики: Павленко Т.Н., преподаватель

Воронина Н.А., преподаватель

Рецензенты:

Внутренняя рецензия: Сальникова Елена Дмитриевна, преподаватель ГБПОУ ВПК им. В.И. Вернадского

Внешняя рецензия: Попова Татьяна Викторовна преподаватель ГБПОУ «Волгоградский индустриальный техникум»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.04 Электрохимическое производство (Приказ № 399 от 23 апреля 2014 года "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.04 Электрохимическое производство"), входящей в укрупненную группу 18.00.00 ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по специальности 18.02.04 Электрохимическое производство.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины 3
2. Структура и содержание учебной дисциплины 4
3. Условия реализации программы учебной дисциплины 12
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 13
5. Приложение 1 Конкретизация результатов освоения дисциплины 14
Приложение 2 Формирования общих компетенций 16
Приложение 3 Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу дисциплины 18

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.04 Электрохимическое производство.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл (общепрофессиональной дисциплины).

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

Базовая часть

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначения на чертежах;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначения спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования государственных стандартов единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и единой системы технологической документации (ЕСТД).

1.4Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка - 150 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка - 100 часов;

- самостоятельная работа обучающихся - 50 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
практические занятия	100
лабораторные занятия	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа студента (всего)	50
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский политехнический колледж имени В.И. Вернадского»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
В.И. Хайдурова
_____

«____»_____2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

общепрофессионального цикла
основной профессиональной образовательной программы подготовки
специалистов среднего звена
по специальности 18.02.04 Электрохимическое производство

Волгоград

СОГЛАСОВАНО
Кафедрой (предметной цикловой комиссией)
Электрохимической технологии и
аналитического контроля

Протокол №_____
«___»_____2018 г.
Председатель
_____Е.Г. Яшина

Составители: Косицына Г.В., преподаватель ГБПОУ «ВПК им. В.И. Вернадского»

Рецензенты:

Внутренняя рецензия: Соколова Н. Г., преподаватель ГБПОУ «ВПК им. В.И. Вернадского»,

Рабочая программа учебной дисциплины Органическая химия является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, разработана с целью освоения студентами дисциплин математического и естественнонаучного цикла на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.04 «Электрохимическое производство», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «23»апреля 2014 г. N 399

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 18.02.04 «Электрохимическое производство», в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины----------3
2. Структура и содержание учебной дисциплины----------7
3. Условия реализации учебной дисциплины----------20
4.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины----------23
Приложение 1----------29
Приложение 2----------32
Приложение 3----------33

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Органическая химия» является частью основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ «Волгоградский политехнический колледж им. В.И. Вернадского» по специальности СПО 18.02.04 «Электрохимическое производство», разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональная дисциплина.

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

Базовая часть:

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений;
- применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами;
- проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях;
- проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты;

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

- особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода;
- природные источники, способы получения и области применения органических соединений;
- теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;
- типы связей в молекулах органических веществ;

Вариативная часть:

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- с помощью уравнений реакций описывать способы получения органических соединений и их общие и специфические химические свойства;
- объяснять зависимость свойств карбоновых кислот от строения радикала;
- составлять структурные формулы, названия изомеров и гомологов гетерофункциональных соединений: галогензамещенные карбоновые кислоты, кетокислоты, гидроксикислоты, аминокислоты, аминоспирты, углеводы,
- составлять уравнения реакций, характеризующих способы получения и химические свойства гетерофункциональных соединений: галогензамещенные карбоновые кислоты, кетокислоты, гидроксикислоты, аминоспирты, углеводы
- объяснять взаимное влияние функциональных групп друг на друга

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

- механизмы разрыва ковалентной связи, типы реагентов
- типы органических реакций;
- принципы классификации органических соединений, рациональную и международную номенклатуру органических веществ
- соединения с однородными функциями: зависимость свойств оксоединений от строения функциональной группы;
- реакции нуклеофильного присоединения и замещения в карбонильной группе;
- зависимость свойств карбоновых кислот от строения радикала,
- особенности строения и свойств непредельных и двухосновных карбоновых кислот
- получение, основные свойства и применение функциональных производных карбоновых кислот: ангидриды, галогенангидриды, сложные эфиры, амиды, нитрилы кислот
- качественные реакции на различные карбоновые кислоты
- особенности строения и свойств гетерофункциональных соединений: галогензамещенные карбоновые кислоты, кетокислоты, гидроксикислоты, аминокислоты, аминоспирты, углеводы,

Для приобретения данных знаний и умений необходимо дополнительно 54 часа.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей основной профессиональной образовательной программы по специальности 18.02.04 «Электрохимическое производство» и овладению профессиональными компетенциями (ПК) (Приложение 1):

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. коммуникаций 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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента 138 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 92 часов;
- самостоятельной работы студента 46 часов.

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1 Объем часов на учебную дисциплину

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	138
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	92
в том числе:	
Лекции, уроки	56
Лабораторные занятия	8
Практические занятия	28
Контрольные работы	не предусмотрено
Курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа студента (всего)	46
в том числе:	
Самостоятельная работа на курсовую работу (проект)	не предусмотрено
Итоговая аттестация в форме	II семестр –экзамен

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский политехнический колледж имени В.И. Вернадского»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УВР
_____ В.И. Хайдурова
«___» _____2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 04 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ
общепрофессионального цикла
основной профессиональной образовательной программы подготовки
специалистов среднего звена
по специальности 18.02.04 Электрохимическое производство

Волгоград

ОДОБРЕНО

Кафедрой (предметной цикловой комиссией)
Электрохимической технологии и
аналитического контроля

Протокол №_____
«___»_____2018 г.
Председатель
_____Е.Г. Яшина

Составители: Яшина Е.Г., преподаватель, ГБПОУ СПО «ВПК им. В, И. Вернадского»
Косицына Г.В., преподаватель ГБПОУ «ВПК им. В.И. Вернадского»
Золотова Е.Ю., преподаватель ГБПОУ «ВПК им. В.И. Вернадского»

Рецензенты:

Внутренняя рецензия: Платонова Л.В., преподаватель, ГБПОУ«ВПК им. В,И. Вернадского»

Рабочая программа учебной дисциплины Аналитическая химия является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, разработана с целью освоения студентами дисциплин общепрофессионального цикла на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.04 «Электрохимическое производство», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «23» апреля 2014 г. №399.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 18.02.04 «Электрохимическое производство», в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	**4**
2. Структура и содержание учебной дисциплины	**7**
3. Условия реализации учебной дисциплины	**16**
4.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	**17**
Приложение 1 Конкретизация результатов освоения дисциплины	**20**
Приложение 2 Формирования общих компетенций	**23**
Приложение 3 Лист изменений и дополнений Внесенных в программу дисциплины	

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (ОП.04) Аналитическая химия является частью ОПОП ГБПОУ «ВПК им. В.И. Вернадского» по специальности 18.02.04 «Электрохимическое производство», разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа составлена для очной, заочной формы обучения

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Аналитическая химия входит в общепрофессиональный цикл

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

Базовая часть:

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- описывать механизм химических реакций количественного и качественного анализа;
- обосновывать выбор методики анализа, реактивов и химической аппаратуры по конкретному заданию;
- готовить растворы заданной концентрации;
- проводить количественный и качественный анализ с соблюдением правил техники безопасности;
- анализировать смеси катионов и анионов;
- контролировать и оценивать протекание химических процессов;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнением реакций;
- производить расчеты результатов анализа и оценивать достоверность результатов.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- агрегатные состояния вещества;
- аналитическую классификацию ионов;
- аппаратуру и технику выполнения анализов;
- значение химического анализа;
- методы качественного и количественного анализа химических соединений;
- периодичность свойств элементов;
- способы выражения концентрации веществ;
- теоретические основы методов анализа;
- теоретические основы химических и физико-химических процессов;
-технику выполнения анализов;
- типы ошибок в анализе;
- устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации

Вариативная часть:

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- пользоваться справочной литературой;

- химической посудой , лабораторным оборудованием, работать на приборах для выполнения химических, физических и физико-химических методов анализа;

- выполнять анализы различными методами по заданию преподавателя;

- рассчитывать абсолютные и относительные ошибки, доверительный интервал;

- рассчитывать величины: произведение растворимости и растворимости по растворимости малорастворимых электролитов, константу диссоциации и степень диссоциации, значение pH в водных растворах.

- выполнять характерные реакции на катионы и анионы;

- обнаруживать ионы с помощью характерных реакций;

- проводить предварительные наблюдения и испытания;

- составлять схемы анализа по заданию преподавателя;

- выбирать, проводить и обосновывать ход анализа соли, растворимой в воде;

- выполнять операции гравиметрического анализа;

- рассчитывать навеску и концентрацию растворов по конкретному заданию;

- устанавливать растворы заданной концентрации,

- определять концентрацию кислот, оснований, солей различными методами;

- выполнять расчеты молярных масс эквивалента в различных методах;

- работать на приборах физико-химических методах анализа6 КФК-2, ИРФ- 22, РПЛ,

- строить градуировочные графики;

- рассчитывать хроматограммы по ГОСТ;

- настраивать прибор ИВ- 74 по буферным растворам;

- измерять pH исследуемого раствора.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- теоретические основы аналитической химии

- характерные реакции катионов и анионов;

- ход подготовки вещества к анализу;

- ход систематического анализа соли, растворимой в воде;

- теоретические основы гравиметрического анализа;

- расчетные формулы гравиметрического анализа;

- сущность титриметрического анализа;

- основной закон титриметрии;

- способы приготовления рабочих и установленных растворов;

- правила выбора индикатора, механизм их действия;

- характеристику и сущность методов кислотно-основного титрования, окислительно-восстановительного титрования, комклексообразования;

- классификацию физико-химических методов анализа;

- правила работы на приборах;

- методы фотометрических определений, их сущность;

- методы хроматографических определений, их сущность;

- способы расчета хроматограмм;

- сущность электрохимических методов анализа;

- понятие электродного потенциала, электроды метода.

Содержание дисциплины ориентированно на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 18.02.04 Электрохимическое производство и овладению профессиональных компетенций (ПК) (Приложение 1):

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.

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.

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.

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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 150 часов в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 100 часов;

-самостоятельной работы студента 50 часов.

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1 Объем часов на учебную дисциплину

Вид учебной деятельности	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**132**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**100**
в том числе:	
Лабораторные занятия	**78**
Практические занятия	**22**
Контрольные работы	**не предусмотрено**
Курсовая работа (проект)	**не предусмотрено**
Самостоятельная работа студента (всего)	**32**
в том числе:	
Самостоятельная работа на курсовую работу (проект)	**не предусмотрено**
Итоговая аттестация в форме (указать) **Дифференцированный зачет**	**2**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Волгоградский политехнический колледж им. В.И Вернадского

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УВР
_____В. И. Хайдурова
«____»_____20___г.

ОП 05 Физическая и коллоидная химия

«Профессиональный цикл»

основной профессиональной образовательной программы по специальности
18.02.04 Электрохимическое производство

.

Волгоград 2018

ОДОБРЕНО
Кафедрой (предметной
цикловой комиссией)
электрохимической
технологии и аналитического
контроля
Протокол №_____
«___»_____2018 г.
Председатель:
_____Е.Г.Яшина

Составители: Платонова Л.В. преподаватель ГБПОУ ВПК им. В.И. Вернадского

Рецензенты:
Внутренняя рецензия: Бударина З.И. преподаватель ГБПОУ ВПК им. В.И. Вернадского,

Рабочая программа учебной дисциплины Физическая и коллоидная химия является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, разработана с целью освоения студентами дисциплин профессионального цикла на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «07»мая 2014 г. №399.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 18.02.01 «Аналитический контроль качества химических соединений» в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

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

Приложение 1 Конкретизация результатов освоения дисциплины

Приложение 2 Формирования общих компетенций

Приложение 3 Лист изменений и дополнений, внесенных в программу дисциплины

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее УД) «Физическая и коллоидная химия» является частью ОПОП ВПК им. В.И. Вернадского по специальности СПО 18.02.04 «Электрохимическое производство», разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для проведения учебных занятий повышения квалификации лаборантов химического и нефтехимического анализа.

(Указать возможности использования программ, в дополнительном профессиональном образовании, указав направленность программ повышения квалификации и переподготовки и профессиональной подготовки с указанием направленности программы профессиональной подготовки)

Рабочая программа составлена для очной формы обучения

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП: в ОПОП СПО учебная дисциплина «Физическая и коллоидная химия» входит в профессиональный цикл.

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

Базовая часть:

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

-выполнять расчеты электродных потенциалов, электродвижущей силы гальванических элементов;

-находить в справочной литературе показатели физико-химических свойств веществ и их соединений;

-определять концентрацию реагирующих веществ и скорость реакций;

-строить фазовые диаграммы;

-производить расчеты параметров газовых смесей, кинетических параметров химических реакций, химического равновесия;

-рассчитывать тепловые эффекты и скорость химических реакций;

-определять параметры каталитических реакций

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

-закономерности протекания химических и физико-химических процессов;

-законы идеальных и реальных газов;

-механизм действия катализаторов;

-механизмы гомогенных и гетерогенных реакций;

-основы физической и коллоидной химии, химической кинетики, электрохимии, химической термодинамики и термохимии;

-основные методы интенсификации физико-химических процессов;

-свойства агрегатных состояний веществ;

-сущность и механизм катализа;
-схемы реакций замещения и присоединения;
-условия химического равновесия;
-физико-химические методы анализа веществ, применяемые приборы;
-физико-химические свойства сырьевых материалов и продуктов

Вариативная часть:

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:
-измерять физико-химические свойства жидкостей: поверхностное натяжение, вязкость и плотность в лабораторных условиях.
-оценивать термодинамические характеристики процессов по экспериментальным и справочным данным.
-определять направленность термодинамических процессов в зависимости от условий протекания реакций;
- использовать принцип Ле-Шатилье при проведении технологических процессов;
-использовать диаграммы фазового равновесия различных систем для контроля и регулирования параметров процесса
-строить диаграммы перегонки жидких смесей и определять закономерности процессов их разделения;
-использовать величины удельной электропроводности для расчетов степени и констант диссоциации растворов электролитов;
-написать химизм реакций электролиза и рассчитать массу и объем выделившихся веществ.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:
-виды термодинамических процессов в термохимии;
- сущность и особенности процессов, происходящих на границах раздела фаз;
-сущность процессов разделения жидких смесей и их практическое использование технологии производства
-особенности протекания сложных каталитических реакций;
-оптимальные условия проведения химических процессов;
-методы определения порядка химических реакций;
-практическое использование процессов адсорбции в технологии производства и физико-химическом анализе;
-условия возникновения и строение двойного электрического слоя;
-отличия истинных и коллоидных растворов по физико-химическим свойствам, методы анализа и приборы для исследования растворов;
-применение электрохимических процессов, оптических свойств веществ в контроле качества химических соединений
-правила внутреннего распорядка на рабочем месте

Содержание дисциплины должно быть ориентированно на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности

18.02.04 «Электрохимическое производство» и овладению профессиональных компетенций (ПК) (Приложение 1):

Вид деятельности :Эксплуатация обслуживаемого технологического оборудования

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

Вид деятельности: Ведение технологического процесса с автоматическим регулированием параметров и режимов

ПК 2.1. Подготавливать исходное сырье и материала

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

Вид деятельности: Контроль ресурсов и качество 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.

Вид деятельности: Организация работы персонала по выполнению производственных заданий

ПК4.1. 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 учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 231 часов в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 154 часов;

-самостоятельной работы студента 77 часов.

Данные о количестве часов берутся из учебного плана по специальности.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1 Объем часов на учебную дисциплину

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	231
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	154
в том числе:	
Лабораторные занятия	34
Практические занятия	32
Контрольные работы	нет
Курсовая работа (проект)	нет
Самостоятельная работа студента (всего)	77
в том числе:	
Самостоятельная работа на курсовую работу (проект)	нет
Итоговая аттестация в форме Экзамен	6

Государственное бюджетное профессионального образовательное учреждение «Волгоградский политехнический колледж имени В.И. Вернадского»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УВР
_____В. И. Хайдурова
«____»_____2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 06 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

профессионального цикла

основной профессиональной образовательной программы
по специальности 18.02.04 Электрохимическое производство

Волгоград

ОДОБРЕНО
Кафедрой технологии органического синтеза, жиров и жирозаменителей
Протокол № 1 от 05. 09. 2018 г.
Зав. кафедрой _____Ю.С. Зарудняя

СОГЛАСОВАНО
кафедрой электрохимической технологии и аналитического контроля
Протокол № 1 от 05.09.2018г.
Зав. кафедрой _____ Е.Г. Яшина

Составитель: Бударина З.И., преподаватель ГБПОУ «Волгоградский политехнический колледж имени В.И. Вернадского»

Рецензенты:

Внутренняя рецензия: Л.Н. Белослудцева., преподаватель ГБПОУ «Волгоградский политехнический колледж имени В.И. Вернадского»

Рабочая программа учебной дисциплины **Теоретические основы химической технологии** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **18.02.04 Электрохимическое производство** утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 июня 2010 г. № 674.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности **18.02.04 Электрохимическое производство** веществ в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

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

Приложение 1 Конкретизация результатов освоения дисциплины

Приложение 2 Формирования общих компетенций

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Теоретические основы химической технологии» является частью ОПОП ГБПОУ Волгоградского политехнического колледжа им. В. И. Вернадского по специальности 18.02.04 Электрохимическое производство, разработанной в соответствии с ФГОУ СПО третьего поколения.

Рабочая программа разработана для очной формы обучения

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП: входит в состав профессионального цикла (общепрофессиональных дисциплин).

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

Базовая часть:

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

– выполнять материальные и энергетические расчеты химических производств;

– определять оптимальные условия проведения химико-технологических процессов;

– составлять и делать описание технологических схем химических процессов;

– обосновывать целесообразность выбранной технологической схемы и конструкции оборудования;

– выбирать катализатор;

– рассчитывать константу равновесия и скорость реакции;

– выбирать конструкцию реактора для конкретного химико-технологического процесса;

– выполнять упрощенную схему реактора;

– моделировать простейшую химико-технологическую систему;

– обосновывать выбор способа получения химического продукта;

– выбирать и обосновывать химико-технологическую схему;

– подбирать оборудование.

знать:

– теоретические основы физических, физико-химических и химических процессов;

– основные положения теории химического строения веществ;

– основные понятия и законы физической химии и химической термодинамики;

– основные типы, конструктивные особенности и принцип работы технологического оборудования производства;

– основы теплотехники, теплопередачи, выпаривания;

– технологические системы основных химических производств и их аппаратурное оформление;

– классификацию химико-технологических процессов;

– применение принципа Ле-Шателье в химической технологии при анализе статики и динамики химико-технологического процесса;

– взаимосвязь параметров химико-технологического процесса и влияние их изменения на смещение равновесия;

– закономерности гомогенных и гетерогенных, каталитических и некаталитических химико-технологических процессов;

– классификацию реакторов по периодичности и непрерывности действия, режиму действия, режиму движения реагентов, тепловому и температурному режимам;

– определение и структуру химико-технологических систем;

– основные направления совершенствования химико-технологических систем;

– свойства и применение химического продукта;

– способы получения;

– сырье для получения химического продукта.

Вариативная часть:

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

– выполнять расчеты материального и теплового балансов, расходных коэффициентов конкретных производств;

– составлять энерготехнологическую схему конкретных производств;

– определять перспективы развития и модернизации данных производств.

Содержание дисциплины должно быть ориентированно на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 18.02.04 Электрохимическое производство и овладению профессиональных компетенций

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;

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;

ПК 3.1 - контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов;

ПК 3.2 - контролировать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;

ПК 3.3 - выявлять и устранять причины технологического брака;

ПК 3.4 - принимать участие в разработке мероприятий по снижению расходы сырья, энергоресурсов и материалов;

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 подразделений.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 107 часов в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 72 часа;
- самостоятельной работы студента 18 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1 Объем часов на учебную дисциплину

Вид учебной деятельности	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	107
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
Лабораторные занятия	не предусмотрено
Практические занятия	20
Контрольные работы	1
Курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа студента (всего)	16
в том числе:	
Самостоятельная работа на курсовую работу (проект)	не предусмотрено
Итоговая аттестация в форме (указать)	зачет

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
имени В.И. ВЕРНАДСКОГО»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УВР
ГБПОУ ВПК
им. В.И. Вернадского
_____В.И. Хайдурова
«___»_____ 20 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ

общего профессионального цикла

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности **18.02.04 ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

Волгоград

ОДОБРЕНО Предметной (цикловой) Комиссией Технического обслуживания промышленного оборудования и автомобильного транспорта протокол № ___ от_____	СОГЛАСОВАНО Предметной (цикловой) Комиссией Электрохимическое производство
Председатель _____С.А. Китаев «____»_____ 20__ г.	Председатель _____ Е.Г. Яшина «____»_____ 20__ г.

Составители:
Ромаданова Л.Б.., преподаватель ГБПОУ ВПК им.В.И.Вернадского

Рецензенты:

Рабочая программа учебной дисциплины **Процессы и аппараты** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **18.02.04 Электрохимическое производство** (Утвержден приказом Министерства образованияи науки Российской Федерации от 23 апреля 2014 г. N 399, зарегистрирован в Минюсте России 18.06.2014 №32768

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **18.02.04 Электрохимическое производство** соответствии с требованиями ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины процессы и аппараты 4
2. Структура и содержание учебной дисциплины 5
3. Условия реализации учебной дисциплины 12
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 13
Приложение 1 Конкретизация результатов освоения дисциплины 14
Приложение 2 Формирование общих компетенций 15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Процессы и аппараты

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **Процессы и аппараты** является частью ОПОП ВПК имени В.И. Вернадского по специальности СПО **18.02.04 Электрохимическое производство** разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа составлена для очной и заочной форм обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общий профессиональный цикл.

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

Базовая часть:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь**:

-читать, выбирать, изображать и описывать технологические схемы;

-выполнять материальные и энергетические расчеты процессов и аппаратов;

-выполнять расчеты характеристик и параметров конкретного вида оборудования;

-обосновывать выбор конструкции оборудования для конкретного производства;

-обосновывать целесообразность выбранных технологических схем;

-осуществлять подбор стандартного оборудования по каталогам и ГОСТам.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

-классификацию и физико-химические основы процессов химической технологии;

-характеристики следующих основных процессов химической технологии:

гидромеханических, механических, тепловых и массообменных;

-методику расчета материального и теплового балансов процессов и аппаратов;

-методы расчета и принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования;

-типичные технологические системы химических производств и их аппаратурное оформление;

-основные типы, устройство и принцип действия основных машин и аппаратов химических производств;

-принципы выбора аппаратов с различными конструктивными особенностями.

Вариативная часть:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь**:

- выполнять расчет насадочного абсорбера по ГОСТ;

должен знать:

- сущность и назначение процесса абсорбции, его применение в химической технологии.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 216 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 144 часов;

- самостоятельной работы обучающегося 72 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Объем часов на учебную дисциплину.

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	216
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**144**
в том числе:	
лабораторные работы	14
практические занятия	46
курсовая работа(проект)	30
Самостоятельная работа студента (всего):	**72**
в том числе:	
составление конспектов, таблиц	20
написание докладов и сообщений	6
выполнение творческих заданий	5
вычерчивание схем	10
работа с Интернет-ресурсами	6
работа над курсовым проектом	15
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский политехнический колледж имени В.И. Вернадского»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по УВР
_____В.И.
Хайдурова

«____»_____

201___г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 08 Информационные технологии в профессиональной деятельности

основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 18.02.04 «Электрохимическое производство»

Волгоград

ОДОБРЕНО
кафедрой электрохимической технологии и
аналитического контроля
Протокол от «___» _____201___ г. №
Зав. кафедрой _____Е.Г. Яшина

Организация-составитель рабочей программы: ГБПОУ ВПК им. В.И. Вернадского, кафедра Электрохимической технологии и аналитического контроля.

Составители:
Платонова Л.В. преподаватель профессионального цикла;

Рецензенты:
Внутренняя рецензия:_____Зарудняя Ю.С., преподаватель профессионального цикла; ГБПОУ ВПК им. В.И. Вернадского.

Рабочая программа учебной дисциплины Информационные технологии в профессиональной деятельности является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, разработана с целью освоения студентами дисциплин общепрофессионального цикла на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.04 «Электрохимическое производство», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «07»мая 2014 г. №399.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 18.02.04 «Электрохимическое производство» в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

1.Паспорт рабочей программы учебной дисциплины 4
2. Структура и содержание учебной дисциплины 7
3. Условия реализации учебной дисциплины 14
4.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 15
Приложение 1 Конкретизация результатов освоения дисциплины 16
Приложение 2 Формирования общих компетенций 20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее УД) «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является частью ОПОП ВПК им. В.И. Вернадского по специальности СПО 18.02.04 «Электрохимическое производство», разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для проведения учебных занятий по программе подготовки по рабочей профессии Аппаратчик электролиза «Электрохимическое производство».

(Указать возможности использования программ, в дополнительном профессиональном образовании, указав направленность программ повышения квалификации и переподготовки и профессиональной подготовки с указанием направленности программы профессиональной подготовки)

Рабочая программа составлена для очной формы обучения

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП: в ОПОП СПО учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» входит в профессиональный цикл.

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

Базовая часть:

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

-выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;

-использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;

-использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;

-обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;

-получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;

-применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;

-применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

-базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;

-методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;

-общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем;

-основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;

-основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;

-основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности

Вариативная часть:

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

-использовать программное обеспечение для расчета материального баланса производства, определения параметров технологического процесса, расчета основного и вспомогательного оборудования с применением методов;

-создавать базы данных по сырью и оборудованию электрохимического производства;

-использовать технологическое оборудование с программным управлением

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

-методы расчета материального баланса производства, расчета основного и вспомогательного оборудования;

-методы создания технологических чертежей;

-основы создания баз данных в химическом производстве;

-правила внутреннего распорядка на рабочем месте;

-правила работы с ПК

Содержание дисциплины должно быть ориентированно на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 18.02.04 «Электрохимическое производство» и овладению профессиональных компетенций (ПК) (Приложение 1):

Вид деятельности :Эксплуатация обслуживаемого технологического оборудования

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

Вид деятельности: Ведение технологического процесса с автоматическим регулированием параметров и режимов

ПК 2.1. Подготавливать исходное сырье и материала

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

Вид деятельности: Контроль ресурсов и качество 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.

Вид деятельности: Организация работы персонала по выполнению производственных заданий

ПК4.1. 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 учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 150 часов в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 100 часов;

-самостоятельной работы студента 50 часов.

Данные о количестве часов берутся из учебного плана по специальности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1 Объем часов на учебную дисциплину

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
Лабораторные занятия	нет
Практические занятия	70
Контрольные работы	нет
Курсовая работа (проект)	20
Самостоятельная работа студента (всего)	50
в том числе:	
Самостоятельная работа на курсовую работу (проект)	10
Итоговая аттестация в форме зачет	-

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский политехнический колледж имени В.И Вернадского»

Заместитель директора по УВР

_____Хайдурова В.И.

«____»_____20___г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

Общепрофессиональный цикл

основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 18.02.04 Электрохимическое производство

Волгоград

ОДОБРЕНО
Предметной (цикловой) комиссией
«Экономика и право»

Председатель
_____Е.В.Ваниева
«____»_____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

кафедрой Электрохимических
дисциплин и аналитического контроля
Протокол № от «___» _____20 г.
Зав. кафедрой
_____Е.Г.Яшина

Составители: Смолянская Е.И. преподаватель ГБПОУ ВПК им. В.И. Вернадского

Рецензенты:
Внутренняя рецензия: Здробилко С.В. преподаватель ГБПОУ ВПК им. В.И. Вернадского

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы экономики» является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, разработана с целью освоения студентами дисциплин общеобразовательного цикла на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.04 Электрохимическое производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «18» июня 2014 г. №399.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 18.02.04 Электрохимическое производство в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРО ГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной, профессиональной образовательной про граммы в соответствии с Ф ГОС по специальности СПО 18.02.04 «Электрохимическое производство».

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональные дисциплины

1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Базовая часть:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся ***должен знать:***

- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно- хозяйственную деятельность;
- основные технико-экономические показатели деятельности организации;
-методики расчета основных технико-экономических показателей' деятельности организации;
- методы· управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- основные принципы построения экономической системы организации;
- основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- основы планирования, финансирования и кредитования организации;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- общую производственную и организационную структуру организации;
- современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;
- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;
- способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии;
- формы организации и оплаты труда

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся ***должен уметь:***

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- определять организационно- правовые формы организаций;
- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;
- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
-рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации)

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 18.02.04 Электрохимическое производство (ПК) (приложение 1)

ПК 1.1. Подготовить 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.

П.К. 2.3. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.

П.К. 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.

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

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

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

П.К. 3.3. Выявлять и устранять причины технологического брака.

П.К. 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 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 54 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -36 часов;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

самостоятельной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего) :	54
В том числе:	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет	

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский политехнический колледж имени В.И. Вернадского»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель. директора по УВР
_____В.И. Хайдурова
«___» _____2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 11 ОХРАНА ТРУДА

общепрофессиональные дисциплины
основной профессиональной образовательной программы подготовки
специалистов среднего звена
по специальности 18.02.04 Электрохимическое производство

Волгоград

ОДОБРЕНО
Кафедрой (предметной цикловой комиссией) технологии органического синтеза, жиров и жирозаменителей
Протокол №_____
«___»_____2018 г.
Председатель
_____Ю.С. Зарудняя

СОГЛАСОВАНО
Кафедрой (предметной цикловой комиссией) электрохимической технологии и аналитического контроля
Протокол №_____
«___»_____2018 г.
Председатель
_____Е.Г. Яшина

Составители: Леонова О.А. преподаватель ГБПОУ ВПК им. В.И. Вернадского

Рецензенты:
Внутренняя рецензия: Берест Л.А**.** преподаватель ГБПОУ ВПК им. В.И. Вернадского,

Рабочая программа учебной дисциплины Охрана труда является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, разработана с целью освоения студентами дисциплин математического и естественнонаучного цикла на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.04 «Электрохимическое производство», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «23» апреля 2014 г. № 399.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 18.02.04 «Электрохимическое производство» в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины 4
2. Структура и содержание учебной дисциплины 6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины 10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 11

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1 Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной
образовательной программы по специальности 18.02.04 «Электрохимическое производство».
1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.
1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:
- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч.оценку условий труда и травмобезопасности;
- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:
- законодательство в области охраны труда;
- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
- правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- действие токсичных веществ на организм человека;
- категорирование производств по взрывопожароопасности;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;

- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;
- предельно допустимые концентрации вредных веществ (ПДК) и индивидуальные средства защиты;
- права и обязанности работников в области охраны труда;
- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

1.4 Рекомендуемое количество часов/зачетных единиц на освоение примерной программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки студента 54 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 18 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)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	4
Лабораторные работы	4
Самостоятельная работа студента(всего)	18
в том числе:	
самостоятельная работа над рефератом	12
домашняя работа	3
типовой расчет	3
Итоговая аттестация в форме зачета	

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский политехнический колледж имени В.И. Вернадского»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-воспитательной работе
_____В.И.Хайдурова
«____»_____2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 «Оборудование заводских лабораторий»

профессионального цикла
основной профессиональной образовательной программы подготовки
специалиста среднего звена
по специальности
18.02.04 «Электрохимическое производство»

Волгоград

ОДОБРЕНО

Кафедрой (предметной цикловой комиссией)
Электрохимической технологии и
аналитического контроля
Протокол №_____
«___»_____2018 г.
Председатель
_____Е.Г. Яшина

Составители: Яшина Е.Г., преподаватель спецдисциплин, зав кафедрой ЭП и АКХС ГБПОУ «Волгоградский политехнический колледж им. В.И. Вернадского»
Косицына Г.В., преподаватель ГБПОУ «ВПК им. В.И. Вернадского»
Золотова Е.Ю., преподаватель, ГБПОУ «ВПК им. В.И. Вернадского»

Рецензенты:

Внутренняя рецензия: Платонова Л.В., преподаватель спецдисциплин ГБПОУ «Волгоградский политехнический колледж имени В.И. Вернадского»

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.15 ***«Оборудование заводских лабораторий»*** является частью вариативной составляющей основной профессиональной образовательной программы подготовки специалиста среднего звена разработана с целью подготовки студентов к освоению дисциплин цикла ОП «Аналитическая химия», «Органическая химия», и профессиональных модулей ПМ 02 «Ведение технологических процессов с регулированием параметров и режимов», ПМ.03 «Контроль ресурсов и обеспечение качества продукции» на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.04 «Электрохимическое производство», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «23»апреля 2014 г. №399.

.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ---------- 4
2. Структура и содержание учебной дисциплины ---------- 5
3. Условия реализации учебной дисциплины---------- 8
4.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины -------- 9
Приложение 1 ---------- 10
Приложение 2 ---------- 11
Приложение 3 ---------- 11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.15 «Оборудование заводских лабораторий» является частью вариативной составляющей основной профессиональной *образовательной программы по специальности 18.02.04 Электрохимическое производство* в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа составлена для очной и заочной форм обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП: В ОПОП учебная дисциплина «Оборудование химических заводов» входит в ОП профессиональный цикл ОП.15 Общепрофессиональные дисциплины

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

В результате освоения вариативной дисциплины студент должен уметь:

- составлять лабораторные установки, работать с химической посудой, приборами специального назначения соблюдая безопасные условия труда;

-выполнять лабораторные эксперименты с соблюдением параметров и безопасных условий труда;

-выбирать способы выделения и очистки веществ;

- приготавливать растворы заданной концентрации из твердого вещества и раствора с соблюдением правил безопасности;

- определять физические константы веществ;

- работать со справочной литературой;

- выполнять и оформлять документацию в соответствии с требованиями ЕСКД.

В результате освоения вариативной дисциплины студент должен знать:

- основные правила безопасной работы в лаборатории;

- требования, предъявляемые к помещению лабораторий и организацию труда в лаборатории;

- лабораторное оборудование, приборы. Инструменты, химическую посуду;

-основные правила обращения с химической посудой;

-основные способы мытья и сушки посуды;

- видыо и принцип работы весов для взвешивания;

- виды и принцип работы нагревательных приборов;

- нагревательные приборы и правила работы с ними;

- концентрации растворов и способы их выражения;

- технику приготовления растворов;

- основные способы выделения и очистки веществ;

- методы определения физических констант;

- требования норм ЕСКД к оформлению документации.

Содержание дисциплины ориентированно на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 18.02.4 «Электрохимическое

производство» и овладению профессиональными компетенциями (ПК) по видам профессиональной деятельности (Приложение 1):

ВПД. 2 Ведение технологических процессов производства органических веществ.

ВПД .3 Контроль ресурсов и обеспечение качества продукции.

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;

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **130** часов в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **90** часов;

-самостоятельной работы студента **45** часов.

Данные о количестве часов берутся из учебного плана по специальности.

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1 Объем часов на учебную дисциплину

Вид учебной деятельности	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**135**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**90**
в том числе:	
Лабораторные занятия	**58**
Практические занятия	**8**
Контрольные работы	**6**
Курсовая работа (проект)	**нет**
Самостоятельная работа студента (всего)	**45**
в том числе: Работа с нормативной документацией	8
Составление отчетов по практическим и лабораторным занятиям	37
Самостоятельная работа на курсовую работу (проект)	**Не предусмотрено**
Итоговая аттестация в форме (указать)	**Форма аттестации Зачет (дифференцированный)**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
имени В.И. ВЕРНАДСКОГО»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УВР
ГБПОУ ВПК
им. В.И. Вернадского
_____В.И. Хайдурова
«___»_____ 20 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОХИМИИ

общего профессионального цикла

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности **18.02.04 Электрохимическое производство**

Волгоград

ОДОБРЕНО Предметной (цикловой) Комиссией Технического обслуживания промышленного оборудования и автомобильного транспорта протокол № ___ от_____	СОГЛАСОВАНО Предметной (цикловой) Комиссией Электрохимическое производство
Председатель _____С.А. Китаев «____»_____ 20__ г.	Председатель _____ Е.Г. Яшина «____»_____ 20__ г.

Составители:
Ромаданова Л.Б.., преподаватель ГБПОУ ВПК им.В.И.Вернадского

Рецензенты: Звягинцева Елена Ивановна, преподаватель ГБПОУ ВПК им.В.И.Вернадского

Рабочая программа учебной дисциплины **Основы электрохимии** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **18.02.04 Электрохимическое производство** (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 апреля 2014 г. N 399, зарегистрирован в Минюсте России 18.06.2014 №32768

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **18.02.04 Электрохимическое производство** соответствии с требованиями ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

5. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины процессы и аппараты 4
6. Структура и содержание учебной дисциплины 5
7. Условия реализации учебной дисциплины 12
8. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 13
Приложение 1 Конкретизация результатов освоения дисциплины 14
Приложение 2 Формирование общих компетенций 15

2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Процессы и аппараты

2.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **Основы электрохимии** является частью ОПОП ВПК имени В.И. Вернадского по специальности СПО **18.02.04 Электрохимическое производство** разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа составлена для очной и заочной форм обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общий профессиональный цикл.

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

Базовая часть: не предумотрено

В результате освоения вариативной учебной дисциплины обучающийся **должен уметь**:

- рассчитывать константу диссоциации слабых электролитов;
- рассчитывать удельную и молярную электропроводность , степень диссоциации;
-составлять уравнения реакций катодных и анодных процессов;
- составлять схему гальванических элементов;
-объяснять схему моста Кольрауша, производить измерения электропроводности;
- собирать электрохимическую установку по схеме;
- рассчитывать количество прошедшего электричества;
- рассчитывать величину электродных потенциалов, ЭДС цепи, РН раствора;
- рассчитывать величину поляризации и выход по току, выход по энергии;
- применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- характеристики растворов и расплавов электролитов;
- термодинамику электродных процессов;
- кинетику и стадии электродных процессов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 156 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 104 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 52 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Объем часов на учебную дисциплину.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	156
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**104**
в том числе:	
лабораторные работы	22
практические занятия	8
курсовая работа(проект)	Не предусмотрено
Самостоятельная работа студента (всего):	**52**
в том числе:	
составление конспектов, таблиц	10
написание докладов и сообщений	6
выполнение творческих заданий	6
вычерчивание схем	6
работа с Интернет-ресурсами	6
работа над курсовым проектом	-
Итоговая аттестация в форме экзамена	

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский политехнический колледж имени В.И. Вернадского»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель. директора по УВР
_____В.И. Хайдурова
«___» _____2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 14 Решение ситуационных задач

профессионального цикла
основной профессиональной образовательной программы подготовки
специалистов среднего звена
по специальности 18.02.04 Электрохимическое производство

Волгоград

ОДОБРЕНО
Кафедрой (предметной цикловой комиссией) электрохимической технологии и аналитического контроля
Протокол №_____
«___»_____2018 г.
Председатель:
_____Е.Г.Яшина

Составители: Звягинцева Е.И. преподаватель профессионального цикла

Рецензенты:
Внутренняя рецензия: Платонова Л.В. преподаватель ГБПОУ ВПК им. В.И. Вернадского,

Рабочая программа учебной дисциплины Решение ситуационных задач является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, разработана с целью освоения студентами дисциплин математического и естественнонаучного цикла на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.04 «Электрохимическое производство», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «23»апреля 2014 г. №399.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 18.02. 04 «Электрохимическое производство» в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

Название разделов	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	14
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15
5. Лист изменений и дополнений, внесённых в рабочую программу	16

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
РЕШЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы ГБОУ СПО Волгоградский политехнический колледж по специальности СПО ***18.02.04 Электрохимическое производство,*** разработанной в соответствии с ФГОС третьего поколения.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**: профессиональный цикл

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

Базовая часть - не предусмотрено.

Вариативная часть:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- применять знания теоретических основ химико-технологических процессов;
- снимать показания приборов и оценивать достоверность информации;
- регулировать и вести технологический процесс по показаниям КИПиА;
- выявлять, анализировать и устранять причины отклонений от норм технологического режима;
- следить за своевременной откачкой сточных вод и контролировать их качество;
- осуществлять контроль за работой, пуском и остановкой газоочистительных установок, выявлять и устранять нарушения в их работе;
- производить упаковку и отгрузку твердых отходов;
- рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.

знать:

- теоретические основы химико-технологических процессов;
- устройство и принцип действия средств управления технологическим процессом, сущность технологического процесса производства и правила его регулирования;

- оптимальные условия ведения технологического процесса;
- возможные нарушения технологического режима, их причины;
- состав и свойства промышленных отходов;
- основные методы утилизации отходов;
- устройство и принцип работы оборудования для утилизации отходов;
- основные технико-экологические показатели технологического процесса.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности ***18.02.04 Электрохимическое производство*** и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

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 2.2. Контролировать и регулировать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля;

ПК 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса..

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

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 решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

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, 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.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента 64 часа, в том числе:

– обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 32 часов;

– самостоятельной работы студента 32 часов

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Количество часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**64**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**32**
в том числе:	
лабораторные занятия	Не предусмотрено
практические занятия	**16**
контрольная работа	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	32
Рефераты Сообщения, доклады, Внеаудиторные самостоятельные работы Расчётно-графические работы. Составление конспектов	
Итоговая аттестация в форме зачета	

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский политехнический колледж имени В.И. Вернадского»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по УВР
_____В.И. Хайдурова
«____»_____2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 15 Безопасность жизнедеятельности

основной профессиональной образовательной программы
по специальности 18.02.04 Электрохимическое производство

СОГЛАСОВАНО
Предметной (цикловой)
комиссией
электрохимических технологий и
аналитического контроля
Председатель
_____ Е.Г. Яшина
«____»_____ 20_____ г.

Составитель: Кумскова И.А., преподаватель ГБПОУ ВПК им. В.И. Вернадского

Внутренняя рецензия: Семибратов В.В., преподаватель ГБОУ СПО ВПК им. В.И. Вернадского

Рабочая программа учебной дисциплины **Безопасность жизнедеятельности** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.04 **Электрохимическое производство** утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от **«23» апреля 2014 г. № 399, зарегистрировано в Минюсте 27 июня 2014 года №32878.**

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 18.02.04 **Электрохимическое производство** в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины 3

2. Структура и содержание учебной дисциплины 6

3. Условия реализации учебной дисциплины 12

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 14

Приложение 1 Конкретизация результатов освоения дисциплины 16

Приложение 2 Формирование общих компетенций 21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее УД) «Безопасность жизнедеятельности» является частью ОПОП ГБПОУ ВПК им. В.И. Вернадского по специальности СПО 18.02.04 «Электрохимическое производство».

Рабочая программа может быть использована в базовой профессиональной подготовке.

Рабочая программа составлена для очной и заочной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП: ПО Профессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;

- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;

- применять первичные средства пожаротушения;

- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определить среди них родственные полученной специальности;

- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;

- владеть способностями бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирование развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;

- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

- основы военной службы и обороны государства;

- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;

- способы защиты населения от оружия массового поражения;

- меры пожарной безопасности и правила поведения при пожарах;

- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;

- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений в которых имеются военно-учетные специальности родственные специальностям СПО;

- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 18.02.04 «Электрохимическое производство» и овладению профессиональных компетенций.

По специальности 18.02.04 «Электрохимическое производство»:

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

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 ее 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 профессионально деятельности.

Видами деятельности:

5.2.1. Эксплуатация обслуживаемого технологического оборудования.

5.2.2. Ведение технологического процесса с автоматическим регулированием параметров и режимов.

5.2.3. Контроль ресурсов и качества продукции.

5.2.4. Организация работы персонала производственного подразделения..

5.2.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 105 часов в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 70 часов;

-самостоятельной работы студента 35 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1 Объем часов на учебную дисциплину

Вид учебной деятельности	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	105
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе:	
Лабораторные занятия	Не предусмотрено
Практические занятия	20
Контрольные работы	Не предусмотрено
Курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
Самостоятельная работа студента (всего)	35
в том числе:	
Самостоятельная работа на курсовую работу (проект)	Не предусмотрено
Итоговая аттестация в форме	**Дифференцированного зачета**