

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)
филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала ФГБОУ ВО
«КГМТУ» в г. Феодосия
Д.В. Степанов
2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.04 ХИМИЯ

программа подготовки специалистов среднего звена
по специальности:

22.02.06 Сварочное производство

Форма обучения: очная

Феодосия, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта среднего
профессионального образования по специальности:
22.02.06 Сварочное производство

Организация разработчик: филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия

Разработчик:

Преподаватель высшей категории



В.Н. Котенко

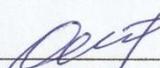
Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой
комиссии гуманитарных и фундаментальных дисциплин

Протокол № 9 от «17» 05 2022г.

Председатель ЦК  Н.В. Масолова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей
цикловой комиссии технологии сварки и кораблестроения

Протокол № 10 от «17» 05 2022г.

Председатель ЦК  О.Ю. Остапенко

Программа утверждена на заседании методической комиссии СПО
филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия

Протокол № «9» от «18» 05 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины.....	6
3	Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины....	9
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины...	11

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Химия» является вариативной частью профессиональной подготовки в части дисциплин математического и естественнонаучного учебного цикла образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих и профессиональных компетенций: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Знать основные законы химии; Знать основные положения теории строения атомов
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Знать химический характер важнейших соединений, основные закономерности протекания химических реакций и их применении на производстве
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Знать основные свойства растворов электролитов и неэлектролитов при подготовке сварочных работ
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Знать особенности окислительно-восстановительных реакций в сварочном производстве
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Знать о важнейших неорганических веществ в технологических процессах, а также неорганических реагентов, которые применяются в технологическом контроле параметров воды, топлива и масел
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Знать важнейшие неорганические вещества при сварочных работах, а также неорганические реагенты, которые применяются в процессе сварки

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	60
Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем всего, в том числе:	43
- лекции	34
- лабораторные работы	6
- консультации	3
Самостоятельная работа обучающихся	17
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Химия

Наименование раздел. и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3		
Раздел 1. Металлы				
Тема 1.1. Общие свойства металлов.	Лекции			
	1	Зависимость свойств металлов от их положения в периодической системе Д.И. Менделеева. Физические и химические свойства.	2	ОК 1- ОК 5, ОК 8
	2	Ряд стандартных электронных потенциалов. Окислительно-восстановительные реакции.	2	ОК 1- ОК 5, ОК 8
	Лабораторная работа №1. Химические свойства металлов.		2	ОК 1, ОК 8
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Подготовка рефератов.		4	ОК 1- ОК 5, ОК 8
Тема 1.2. Железо и его свойства.	Лекции			
	1	Общая характеристика элементов побочных подгрупп VIII группы. Железо и его свойства.	2	ОК 1- ОК 5, ОК 8
	2	Коррозия металлов и защита от коррозии	2	ОК 1- ОК 5,
	3	Сплавы железа. Сталь, чугун, нихром, важнейшие руды железа. Доменный процесс. Комплексные соединения железа.	2	ОК 1- ОК 5, ОК 8
	Лабораторная работа №2. Окислительно-восстановительные реакции.		2	ОК 1, ОК 8,
Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебных изданий, дополнительной литературы, подготовка рефератов и сообщений.		4	ОК 8	
Тема 1.3. Алюминий, сплавы и соединения.	Лекции			
	1	Свойства алюминия. Оксид и гидроксид алюминия. Получение. Природные соединения.	2	ОК 1- ОК 5, ОК 8
	2	Применение алюминия и его сплавы.	4	ОК 1- ОК 5,
	Лабораторная работа №3. Комплексные соединения		2	ОК 1- ОК 4
Самостоятельная работа обучающихся. Оформление отчета по практическому занятию. Проработка конспектов занятий.		4	ОК 8	
Тема 1.4.	Лекции			

Металлы побочных подгрупп.	1	Подгруппа титана. Химические свойства элементов подгруппы, применение сплавов.	2	ОК 1- ОК 5, ОК 8
	2	Подгруппа ванадия. Положение элементов в периодической системе, физические и химические свойства, применение.	2	ОК 1- ОК 5, ОК 8
	3	Подгруппа хрома. Нахождение в природе. Получение, физические и химические свойства.	2	ОК 1- ОК 5, ОК 8
	4	Подгруппа марганца. Получение, применение соединений, нахождение в природе, свойства.	2	ОК 1- ОК 5, ОК 8
Раздел 2	Химия в специальности			
Тема 2.1. Газы, которые применяются при сварке.	Лекции			
	1	Газы, применяемые при сварке: аргон, углекислый газ, их строение и свойства. Аргонно-дуговая сварка.	4	ОК 1- ОК 5, ОК 8
	2	Газы, применяемые при резке металлов: кислород, пропан, ацетилен – их строение и свойства. O ₂ , N ₁ , H ₂ и их влияние на металлические швы.	4	ОК 1- ОК 5, ОК 8
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение расчетных задач, оформление отчета по лабораторным работам. Подготовка рефератов. Проработка конспектов занятий.		5	ОК 8
Тема 2.2. Полимерные материалы.	Лекции			
	1	Природные и синтетические высокомолекулярные соединения. Пластмассы и волокна.	2	ОК 1- ОК 5, ОК 8
			Всего лекций:	34
			Всего лабораторных работ:	6
			Всего консультаций:	3
			Всего самостоятельной работы	17
			Всего:	60

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета химии.

Оборудование учебного кабинета и лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся - 30;
- рабочее место преподавателя - 1;

Технические средства обучения:

- комплект учебно-наглядных пособий по химии:
- периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, ряд напряжений металлов, ряд электроотрицательности металлов, таблица растворимости.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. Список изданий представлен в Информационном обеспечении образовательной программы (приложение 9) к программе подготовки специалистов среднего звена.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, устного опроса, рефератов, докладов

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Умение Применять основные химические законы на практике; Характеризовать основные свойства элементов и веществ в связи с положением атомов в периодической системе элементов; Использовать закономерности протекания химических процессов</p>	<p>Применение основных химических законов на практике; Характеристика основных свойств элементов и веществ в связи с положением атомов в периодической системе элементов; Использование закономерностей протекания химических процессов</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестировании и других видах текущего контроля</p>
<p>Умение Подбирать необходимые неорганические вещества для технологического процесса исходя из заданных параметров; Выполнять химические расчеты и применять знания теории для решения практических задач</p>	<p>Подборка необходимых неорганических веществ для технологического процесса исходя из заданных параметров; Выполнение химических расчетов для решения практических задач</p>	<p>Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета</p>
<p>Знание Основные законы химии Основные положения теории строения атомов; Связь свойств элементов с их положением в периодической системе Д.И. Менделеева; Химический характер важнейших соединений, основные закономерности протекания химических реакций</p>	<p>Понимание основных законов химии; Знание основные положения теории строения атомов понимание зависимости свойств металлов от их положения в периодической системе Д.И. Менделеева; знание химического характера важнейших соединений, основных закономерностей протекания химических реакций</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестировании и других видах текущего контроля</p>
<p>Знание: Основные свойства растворов электролитов и неэлектролитов; Окислительно-восстановительные реакции; Важнейшие неорганические вещества в технологических процессах, а также</p>	<p>Воспроизведение основных свойств растворов электролитов и неэлектролитов; Построение окислительно-восстановительных реакций; Знание важнейших неорганических веществ в технологических процессах,</p>	<p>Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета</p>

неорганические реагенты, которые применяются в технологическом контроле параметров воды, топлива и масел	а также неорганических реагентов, которые применяются в технологическом контроле параметров воды, топлива и масел	
--	---	--