

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70bf8da057

**АКТОВСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО УЧЕРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

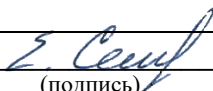
учебной дисциплины ЕН.04 *Химия*
по программе подготовки специалистов среднего звена
по специальности
22.02.06 Сварочное производство

2023 г.

Рабочая программа практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и ПОП СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство

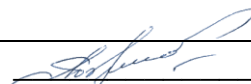
1. Семикитная Елена Геннадьевна, преподаватель

« 16 » 05 2023


(подпись)

2. Боровик Владимир Анатольевич, мастер производственного обучения

« 16 » 05 2023


(подпись)

Рассмотрена на заседании методической комиссии общепрофессионального и профессионального циклов,

протокол от « 14 » 05 2023 № 16
(номер протокола)

Председатель комиссии


(подпись)

Боровик В.А.
(фамилия, имя, отчество)

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.04 Химия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы: образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.06.02 Сварочное производство.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в математический и естественнонаучный цикл и относится к профильным дисциплинам

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

- усвоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к собственному здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, на производстве и в сельском хозяйстве, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 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;
- Основные свойства растворов электролитов и неэлектролитов;
- Окислительно-восстановительные реакции;
 - Важнейшие неорганические вещества в технологических процессах, а также неорганические реагенты, которые применяются в технологическом контроле параметров воды, топлива и масел.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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;
 - Подбирать необходимые неорганические вещества для технологического процесса исходя из заданных параметров;
 - Выполнять химические расчеты и применять знания теории для решения практических задач.
- В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны формироваться следующие общие и профессиональные компетенции:
 - ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
 - ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести

за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 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.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 60 часов, в том числе : в форме практической подготовки -4 часа;
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 40 часов; самостоятельной работы обучающегося - 20 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)	60
в т.ч. в форме практической подготовки	4
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
лабораторные занятия	6
Самостоятельная учебная работа обучающегося	20
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.04 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Металлы		45	
Тема 1.1. Общие свойства металлов.	Содержание учебного материала	4	
	1 Зависимость свойств металлов от их положения в периодической системе Д.И. Менделеева. Физические и химические свойства.	2	ОК 1, ОК 3,
	2 Ряд стандартных электронных потенциалов.	1	ОК 4,
	3 Окислительно-восстановительные реакции.	1	ОК 5,
	Лабораторные занятия	2	ОК 8,
	1 №1. Химические свойства металлов.	2	ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Подготовка рефератов, докладов.	3	
Тема 1.2. Железо и его свойства.	Содержание учебного материала	6	
	1 Общая характеристика элементов побочных подгрупп VIII группы. Железо и его свойства.	2	ОК 1, ОК 3,
	2 Коррозия металлов и защита от коррозии	2	ОК 4,
	3 Сплавы железа. Сталь, чугун, нихром, важнейшие руды железа.	1	ОК 5,
	4 Доменный процесс. Комплексные соединения железа.	1	ОК 8,
	Лабораторные занятия	2	ОК 9
	1 №2. Окислительно-восстановительные реакции	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебных изданий, дополнительной литературы, подготовка рефератов и сообщений.	4	
Тема 1.3. Алюминий, сплавы и соединения.	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 3,
	1 Свойства алюминия. Оксид и гидроксид алюминия. Получение..	1	

	2	Природные соединения	1	ОК 4,
	3	Применение алюминия и его сплавы.	4	ОК 5,
		Лабораторные занятия	2	ОК 8,
	1	№3. Комплексные соединения	2	ОК 9
		Самостоятельная работа обучающихся. Оформление отчета по лабораторному занятию. Проработка конспектов занятий.	4	
Тема 1.4. Металлы побочных подгрупп.		Содержание учебного материала	8	
	1	Подгруппа титана. Химические свойства элементов подгруппы, применение сплавов.	2	
	2	Подгруппа ванадия. Положение элементов в периодической системе, физические и химические свойства, применение.	2	ОК 1, ОК 3,
	3	Подгруппа хрома. Нахождение в природе. Получение, физические и химические свойства.	2	ОК 4, ОК 5,
	4	Подгруппа марганца. Получение, применение соединений, нахождение в природе, свойства.	2	ОК 8, ОК 9
		Самостоятельная работа обучающихся. Решение расчетных задач, оформление отчета по лабораторным работам. Подготовка рефератов, докладов. Проработка конспектов занятий.	4	
Раздел 2. Химия в специальности			13	
Тема 2.1. Газы, которые применяются при сварке.		Содержание учебного материала	6	
	1	Газы, применяемые при сварке: аргон, углекислый газ, их строение и свойства. Аргонно-дуговая сварка.	3	ОК 1, ОК 3,
	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.	3	ОК 4, ОК 5,
		Самостоятельная работа обучающихся. Решение расчетных задач, оформление отчета по лабораторным работам. Подготовка рефератов, докладов. Проработка конспектов занятий.	3	ОК 8, ОК 9
Тема 2.2. Полимерные материалы.		Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 3,
	1	Природные и синтетические высокомолекулярные соединения. Пластмассы и волокна.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к дифференцированному зачету	2	ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9
Промежуточная аттестация зачет			Дифференцированный	2

Bcero:60		
----------	--	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета химии и лаборатории.

Оборудование учебного кабинета и лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся – 30;
- рабочее место преподавателя – 1;
- комплект учебно-наглядных пособий по химии.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- вытяжной шкаф;
 - лабораторное оборудование: периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, ряд напряжений металлов, ряд электроотрицательности металлов, таблица растворимости, химическая посуда, химические реактивы, лабораторные весы и разновесы, модели органических веществ.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Блинов, Л.Н. Сборник задач и упражнений по общей химии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.Н. Блинов, И.Л. Перфилова, Т.В. Соколова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 188 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/75504>.

Дополнительная литература:

2. Химия [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие — Электрон. дан. — Томск : ТГУ, 2015. — 48 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/80211>.

3. Ахметов, Н.С. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 752 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/50684>.

4. Бахтиярова, Ю.В. Основы химического эксперимента и занимательные опыты по химии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.В. Бахтиярова, Р.Р. Миннуллин, В.И. Галкин. — Электрон. дан. — Казань : КФУ, 2014. — 144 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72823>.

Электронные ресурсы

5. Российское образование: федеральный образовательный портал – Режим доступа: <http://www.elementy.ru/>

6. Российское образование: федеральный образовательный портал – Режим доступа: <http://www.fcior.ru/>

7. Российское образование: федеральный образовательный портал – Режим

доступа: <http://www.химик.ru/>

8. Российское образование: федеральный образовательный портал – Режим доступа: <http://nanometer.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Соответствие профессиональной деятельности требованиям квалификационной характеристики. Активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Результативность принятого решения в стандартных и нестандартных ситуациях и осознание ответственности за принятые решения.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Обоснованность выбора оптимальных источников информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Выполнение эффективного поиска необходимой информации с целью точного решения профессиональных задач; использование различных источников, включая электронные
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Нахождение, обработка, хранение и передача информации с помощью мультимедийных средств информационно-коммуникативных технологий. Работа с различными прикладными программами. Умение оформлять результаты своей деятельности на ПК путем создания графических и мультимедийных объектов.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Анализ качества организации самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля, планирование способов повышения квалификации, выделение времени на самообразование
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Анализ инноваций в профессиональной области. Выбор оптимальных технологий в профессиональной деятельности