

**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**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУП.07 ХИМИЯ**

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности:

22.02.06 Сварочное производство  
(для 2024 года набора)

Профиль: технологический

Форма обучения: очная

Феодосия, 2024 г.

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

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

Разработчики:

Преподаватель первой категории

А.С. Пузикова

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

Протокол № 9 от «08» мая 2024 г.

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

Протокол № 9 от «14» мая 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы учебного предмета . . . . .	4
2 Структура и содержание учебного предмета . . . . .	8
3 Условия реализации рабочей программы учебного предмета . . . . .	14
4 Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета. . . . .	15

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета «Химия» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

## 1.2 Место предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебный предмет «Химия» относится к предметам общеобразовательной подготовки и изучается на базовом уровне.

## 1.3 Цели и задачи учебного предмета

### Цели:

– формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

– формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, – используя для этого химические знания;

– приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности – навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

**Задачи:** одной из важнейших задач обучения является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно, ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

**Предметные результаты освоения образовательной программы должны отражать:**

– понимать химическую картину мира как составную часть целостной научной картины мира;

– раскрывать роль химии и химического производства как

производительной силы современного общества;

- формулировать значение химии и ее достижений для повседневной жизни человека;

- устанавливать взаимосвязь между химией и другими естественными науками;

- аргументировать универсальный характер химических понятий, законов и теорий для органической и неорганической химии;

- формулировать Периодический закон Д. И. Менделеева и закономерности изменений в строении и свойствах химических элементов и образованных ими веществ на основе Периодической системы как графического отображения Периодического закона;

- характеризовать s- и p-элементы, а также железо по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева;

- классифицировать виды химической связи и типы кристаллических решеток, объяснять механизмы их образования и доказывать единую природу химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной);

- объяснять причины многообразия веществ, используя явления аллотропии;

- классифицировать химические реакции в неорганической и органической химии по различным основаниям и устанавливать специфику типов реакций от общего через особенное к единичному;

- характеризовать гидролиз как специфичный обменный процесс и раскрывать его роль в 12 живой и неживой природе;

- характеризовать электролиз как специфичный окислительно-восстановительный процесс и его практическое значение;

- характеризовать коррозию металлов как окислительно-восстановительный процесс и предлагать способы защиты от нее;

- классифицировать неорганические и органические вещества;

- характеризовать общие химические свойства важнейших классов неорганических соединений в плане от общего через особенное к единичному;

- использовать знаковую систему химического языка для отображения состава (химические формулы) и свойств (химические уравнения) веществ;

- знать тривиальные названия важнейших в бытовом отношении неорганических и органических веществ;

- экспериментально подтверждать состав и свойства важнейших представителей изученных классов неорганических и органических веществ с соблюдением правил техники безопасности для работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

- характеризовать скорость химической реакции и ее зависимость от различных факторов;

- характеризовать химическое равновесие и его смещение в зависимости от различных факторов;

- производить расчеты по химическим формулам и уравнениям на основе

количественных отношений между участниками химических реакций;

– соблюдать правила экологической безопасности во взаимоотношениях с окружающей средой при обращении с химическими веществами, материалами и процессами.

**Личностные результаты освоения образовательной программы должны отражать:**

– в ценностно-ориентационной сфере – осознание российской гражданской идентичности, патриотизма, чувства гордости за российскую химическую науку;

– в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или трудовой деятельности;

– в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью, готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– в сфере сбережения здоровья – принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков) на основе знаний о свойствах наркотических и наркотических веществ.

**Метапредметные результаты освоения образовательной программы должны отражать:**

– использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;

– владение основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов;

– познание объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;

– умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

– умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

– использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;

– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

– умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

– владение языковыми средствами, в том числе и языком химии – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символные (химические знаки, формулы и уравнения)

## 2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>115</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
В том числе:	
Лекции	68
Лабораторные занятия	-
Практические занятия	10
Консультации	7
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>30</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1. Основы строения вещества</b>		
<b>Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	Лекция 1. Строение атомов химических элементов.	2
	Лекция 2. Природа химической связи.	2
<b>Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	Лекция 3. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева.	2
	Практическое занятие №1. Построение электронных формул атомов элементов.	2
<b>Раздел 2. Строение и свойства неорганических веществ.</b>		
<b>Тема 2.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	Лекция 4. Классификация неорганических веществ.	2
<b>Тема 2.2. Физико-химические свойства неорганических веществ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>
	Лекция 5. Металлы	2
	Лекция 6. Неметаллы	2
	Лекция 7. Оксиды	2
	Лекция 8. Гидроксиды	2
	Лекция 9. Кислоты	2
	Лекция 10. Соли	2
Контрольная работа №1. Свойства неорганических веществ.	2	
<b>Раздел 3. Химические реакции</b>		
<b>Тема 3.1. Типы химических реакций</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	Лекция 11. Классификация и типы химических реакций .	2

	Лекция 12. Окислительно-восстановительные реакции.	2
	Практическое занятие №2. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций.	2
<b>Тема 3.2.</b> <b>Электролитическая диссоциация и ионный обмен.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	Лекция 13. Теория электролитической диссоциации	2
	Лекция 14. Реакции ионного обмена.	2
	<b>Консультации</b>	3
	<i>Всего лекций за осенний семестр</i>	<b>30</b>
	<i>Всего практических занятий за осенний семестр</i>	<b>4</b>
	<i>Всего консультаций за осенний семестр</i>	<b>3</b>
	<i>Всего самостоятельной работы за осенний семестр</i>	<b>14</b>
	<i>Всего за осенний семестр</i>	<b>51</b>
	Практическое занятие №3. Реакции ионного обмена.	2
<b>Раздел 4. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций</b>		
<b>Тема 4.1.</b> <b>Скорость химических реакций.</b> <b>Химическое равновесие.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	Лекция 15. Скорость химических реакций.	2
	Лекция 16. Химическое равновесие.	2
<b>Раздел 5. Растворы</b>		
<b>Тема 5.1.</b> <b>Понятие о растворах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	Лекция 17. Понятие о растворах.	2
<b>Раздел 6. Строение и свойства органических соединений</b>		
<b>Тема 6.1.</b> <b>Классификация, строение и номенклатура органических веществ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	Лекция 18. Предмет органической химии.	2
	Лекция 19. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.	2
	Практическое занятие №4. Классификация и изомерия органических соединений.	2
<b>Тема 6.2.</b> <b>Свойства органических</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>26</b>
	Лекция 20. Алканы, циклоалканы.	2

соединений.	Лекция 21. Алкены.	2
	Лекция 22. Алкадиены.	2
	Лекция 23. Алкины.	2
	Лекция 24. Арены.	2
	Лекция 25. Спирты. Фенолы.	2
	Лекция 26. Альдегиды. Кетоны.	2
	Лекция 27. Карбоновые кислоты.	2
	Лекция 28. Сложные эфиры и жиры.	2
	Практическое занятие №5. Решение цепочек превращений на генетическую связь между классами органических соединений	2
	Лекция 29. Углеводы.	2
	Лекция 30. Азотсодержащие органические соединения.	2
	Лекция 31. Высокмолекулярные соединения.	2
	<b>Тема 6.3. Значение и применение органических веществ в бытовой и производственной деятельности человека.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
Лекция 32. Значение и применение органических веществ в бытовой и производственной деятельности человека		2
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет)</b>		2
	<b>Консультации</b>	4
	<i>Всего лекций за весенний семестр</i>	<b>38</b>
	<i>Всего практических занятий за весенний семестр</i>	<b>6</b>
	<i>Всего консультаций за весенний семестр</i>	<b>4</b>
	<i>Всего самостоятельной работы за весенний семестр</i>	<b>16</b>
	<i>Всего за весенний семестр</i>	<b>64</b>
	<b>Всего лекций за год</b>	<b>68</b>
	<b>Всего практических занятий за год</b>	<b>10</b>
	<b>Всего консультаций за год</b>	<b>7</b>
	<b>Всего самостоятельной работы за год</b>	<b>30</b>
	<b>Всего за год</b>	<b>115</b>

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета химии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- пособия на печатной основе (таблицы, карты, учебники, дидактический материал и т.д.).

#### **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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проведения устных опросов.

Предметные результаты освоения	Освоенные умения, усвоенные знания	Основные показатели оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать химическую картину мира как составную часть целостной научной картины мира;</li> <li>– раскрывать роль химии и химического производства как производительной силы современного общества;</li> <li>– формулировать значение химии и ее достижений для повседневной жизни человека;</li> <li>– устанавливать взаимосвязь между химией и другими естественными науками;</li> <li>– аргументировать универсальный характер химических понятий, законов и теорий для органической и неорганической химии;</li> <li>– формулировать Периодический закон Д. И. Менделеева и закономерности изменений в строении и свойствах химических элементов и образованных ими веществ на основе Периодической системы как графического отображения Периодического закона;</li> <li>– характеризовать s- и p-элементы, а также железо по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева;</li> <li>– классифицировать виды химической связи и типы кристаллических решеток, объяснять механизмы их образования и доказывать единую природу химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной);</li> <li>– объяснять причины</li> </ul>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;</li> <li>• основные законы химии: сохранение массы веществ, постоянства состава, периодический закон;</li> <li>• основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;</li> <li>• важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен; бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка,</li> </ul>	<p>использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;</li> <li>• определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;</li> <li>• экологически грамотного поведения в окружающей среде;</li> <li>• оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;</li> <li>• безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;</li> <li>• приготовления растворов заданной концентрации в быту</li> </ul>

<p>многообразия веществ, используя явления аллотропии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классифицировать химические реакции в неорганической и органической химии по различным основаниям и устанавливать специфику типов реакций от общего через особенное к единичному;</li> <li>– характеризовать гидролиз как специфичный обменный процесс и раскрывать его роль в 12 живой и неживой природе;</li> <li>– характеризовать электролиз как специфичный окислительно-восстановительный процесс и его практическое значение;</li> <li>– характеризовать коррозию металлов как окислительно-восстановительный процесс и предлагать способы защиты от нее;</li> <li>– классифицировать неорганические и органические вещества;</li> <li>– характеризовать общие химические свойства важнейших классов неорганических соединений в плане от общего через особенное к единичному;</li> <li>– использовать знаковую систему химического языка для отображения состава (химические формулы) и свойств (химические уравнения) веществ;</li> <li>– знать тривиальные названия важнейших в бытовом отношении неорганических и органических веществ;</li> <li>– экспериментально подтверждать состав и свойства важнейших представителей изученных классов неорганических и органических веществ с соблюдением правил техники безопасности для работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;</li> <li>– характеризовать скорость химической реакции и ее зависимость от различных факторов;</li> <li>– характеризовать химическое равновесие и его смещение в</li> </ul>	<p>белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;</li> <li>• определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;</li> <li>• характеризовать: основные классы органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;</li> <li>• объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;</li> <li>• выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;</li> <li>• проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и</li> </ul>	<p>и на производстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.</li> </ul>
--	---	---

<p>зависимости от различных факторов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– производить расчеты по химическим формулам и уравнениям на основе количественных отношений между участниками химических реакций;</li> <li>– соблюдать правила экологической безопасности во взаимоотношениях с окружающей средой при обращении с химическими веществами, материалами и процессами.</li> </ul>	<p>передачи химической информации и её представления в различных формах</p>	
--	---	--