


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ  
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ  
ГБПОУ РК «КЕРЧЕНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Введено в действие  
приказом директора  
от «18» 09 20 14 г.  
№ 308 0/2

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР  
 С.Ю. Бакланова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУД.10 ХИМИЯ  
(АДАПТИРОВАННАЯ)

2017 г.

СОГЛАСОВАНО  
на заседании методического совета  
Протокол № 2  
от « 18 » 09 2017 г.  
Председатель методсовета  
[подпись] С.Ю.Бакланова

Рассмотрено и одобрено на заседании  
предметной цикловой комиссии  
общеобразовательных дисциплин  
Протокол № 2  
от « 18 » 09 2017 г.  
Председатель ПЦК [подпись]  
Ю.А. Зимина

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Химия», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) по специальностям:

08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, укрупненная группа специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства

15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям), укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение

15.02.08 Технология машиностроения, укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение

21.02.05 Земельно-имущественные отношения, укрупненная группа специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия

составлена на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций. Рекомендована ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 377 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО», с уточнениями 2017 (Протокол №3 от 25.05.2017)

Адаптированная программа разработана в соответствии Письмом Минобрнауки РФ от 18.03.2014 г. № 06-281 «Требования к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса»

Организация-разработчик: ГБПОУ РК « Керченский политехнический колледж»

Разработчики:

Мошкина Татьяна Ивановна преподаватель



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.10 ХИМИЯ

## 1.1. Область применения программы:

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» предназначена для изучения химии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальностям:

08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий», укрупненная группа специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства

15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)», укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение

15.02.08 «Технология машиностроения», укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение

21.02.05 «Земельно-имущественные отношения», укрупненная группа специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в состав дисциплин общеобразовательного цикла ППССЗ

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

• **метапредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и

процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

• **предметных:**

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников; <sup>§§§</sup>

- для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья овладение основными доступными методами научного познания.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 78 часов;

внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 39 часов.

<sup>§§§</sup> Предметные результаты освоения учебной дисциплины «Химия» уточняются в рабочих программах на основе Примерной основной образовательной программы среднего общего образования с учетом профиля профессионального образования, осваиваемой профессии ППКРС или специальности ППСЗ.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>117</i>
<b>Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)</b>	<i>78</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>14</i>
практические занятия	<i>6</i>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)</b>	<i>39</i>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
решение практических задач	<i>1</i>
работа с учебной литературой	<i>23</i>
создание презентаций	<i>15</i>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.10 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Проведение вводного инструктажа по технике безопасности. Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.	1	2
<b>Раздел 1. Общая и неорганическая химия</b>		68	
<b>Тема 1.1. Основные понятия и законы химии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	5	2
1.	Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества.		
2.	Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него.		
3.	Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе, количества вещества и т.д.		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе	1	
<b>Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
1.	Периодический закон Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная).		
2.	Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева. Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. <i>s</i> -, <i>p</i> - и <i>d</i> -орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Современная формулировка Периодического закона.		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> Практическая работа №1 ТБ Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов.	2	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка презентаций на темы: «Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева». «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...»	2	

<b>Тема 1.3</b> <b>Строение вещества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	2
	1.	Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки.		
	2	Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками.		
	3	Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь. Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей. Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.		
	<b>Лабораторные работы</b> Лабораторная работа. №1 ТБ Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии моторного масла. Ознакомление со свойствами дисперсных систем. Приготовление дисперсных систем.		2	
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебной литературой, составление конспекта. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.		2		
<b>Тема 1.4</b> <b>Вода. Растворы.</b> <b>Электролитическая диссоциация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2
	1.	Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества.		
	2.	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b> Практическая работа №2 ТБ. Приготовление раствора заданной концентрации		2	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка презентаций на темы: «Растворы вокруг нас». «Вода как реагент и как среда для химического процесса». «Типы растворов».		2	

	«Современные методы обеззараживания воды». «Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации». «Жесткость воды и способы её устранения». «Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях».		
<b>Тема 1.5</b> <b>Классификация неорганических соединений и их свойства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	1. Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислот. Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований.		
	2. Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей.		
	<b>Лабораторные работы</b> Лабораторная работа №2 ТБ. Свойства кислот, оснований и солей. Гидролиз солей различного типа.	4	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Работа с учебной литературой, составление конспекта. Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов. 2. Подготовка презентаций на темы: «Серная кислота – «хлеб химической промышленности»». «Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля». «Оксиды и соли как строительные материалы». «История гипса». «Поваренная соль как химическое сырье». «Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту».	5		
<b>Тема 1.6</b> <b>Химические реакции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	1. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.		
	2. Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов. Химическое равновесие и способы его смещения.		
	<b>Лабораторные работы</b> Лабораторная работа №3 ТБ. Химические реакции.	2	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4		

	Работа с учебной литературой, составление конспекта. Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.		
<b>Тема 1.7 Металлы и неметаллы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные.	4	2
	2. Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.		
	<b>Лабораторные работы</b> Лабораторная работа №4 ТБ. Химические свойства металлов. Лабораторная работа №5 ТБ. Получение, собирание и распознавание газов. Решение экспериментальных задач.	4	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Работа с учебной литературой, составление конспекта. Защита металлов от коррозии. Области применения металлов, сплавов. 2. Подготовка реферата на тему: «Рождающие соли - галогены»	5	
<b>Раздел 2. Органическая химия</b>		48	
<b>Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии	2	2
	<b>Лабораторные работы</b>		
	<b>Практические занятия</b> Практическая работа №3 ТБ. Изготовление моделей молекул органических веществ.	2	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебной литературой, составление конспекта. Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации .	3	
<b>Тема 2.2 Углеводороды и их природные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.	8	2

<b>источники</b>	2.	Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств.		
	3.	Алкены. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.		
	4.	Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
<b>Практические занятия</b>		-		
<b>Контрольные работы</b>		-		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
	1. Работа с учебной литературой, составление конспекта. Диены и каучуки. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина. Природные источники углеводов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты. 2. Подготовка презентаций на темы: «Экологические аспекты использования углеводородного сырья». «Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья». «История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации». «Углеводородное топливо, его виды и назначение». «Нефть и ее транспортировка как основа взаимовыгодного международного сотрудничества».	6		
<b>Тема 2.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
<b>Кислородсодержащие органические соединения</b>	1.	Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.		2
	2.	Альдегиды. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств.	8	
	3.	Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств.		
	4.	Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.		

	<b>Лабораторные работы</b> Лабораторная работа №6 ТБ. Кислородсодержащие органические соединения.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Работа с учебной литературой, составление конспекта. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза) Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. 2. Подготовка презентаций на темы: «Этанол: величайшее благо и страшное зло». «Алкоголизм и его профилактика». «Муравьиная кислота в природе, науке и производстве». «История уксуса». «Сложные эфиры и их значение в природе, быту и производстве». «Жиры как продукт питания и химическое сырье». «Замена жиров в технике пищевой промышленности». «Мыла: прошлое, настоящее, будущее». «Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений». «Синтетические моющие средства (СМС): достоинства и недостатки». «Углеводы и их роль в живой природе». «Строение глюкозы: история развития представлений и современные воззрения». «Развитие сахарной промышленности в России».	7	
<b>Тема 2.4</b> <b>Азотсодержащие органические соединения.</b> <b>Полимеры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств.		
	2. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.	6	2
	3. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> Дифференцированный зачет	2	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебной литературой, составление конспекта. Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.	2	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета и лаборатории химии.

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- вытяжной шкаф;
- лабораторные весы и разновесы;
- шкафы для посуды и реактивов;
- химическая посуда;
- реактивы;
- огнетушитель;
- плитка электрическая с закрытой спиралью

Учебные наглядные пособия:

- таблицы, плакаты, модели кристаллических решеток;
- периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
- электрохимический ряд напряжений;
- таблица растворимости;
- стенды по ТБ и противопожарной безопасности, инструкции по ТБ;
- раздаточный и дидактический материал

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение для обучающихся с нарушением зрения**

Обеспечение печатными и электронными образовательными ресурсами (учебные пособия, рекомендации, раздаточный материал, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в адаптированных формах:

- в печатной форме крупным шрифтом (Times New Roman 24 pt);
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла (по необходимости обучающегося).

#### **3.3. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Ерохин Ю.М. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2016.
2. Габриелян, О.С. Химия для профессий и специальностей технического профиля. - М., 2014.
3. Егоров А.С. Химия для колледжей. – Ростов н/Д , 2013.

Дополнительные источники:



1. Габриелян, О.С. Химия: тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
2. Ерохин Ю.М. Сборник задач и упражнений по химии (с дидактическим материалом). - М., 2005.

Интернет – ресурсы:

- www. pvg. mk. ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
- www. hemi. wallst. ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
- www. alhimikov. net (Образовательный сайт для школьников).
- www. chem. msu. su (Электронная библиотека по химии).
- www. enauki. ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
- www. 1september. ru (методическая газета «Первое сентября»).
- www. hvsh. ru (журнал «Химия в школе»).
- www. hij. ru (журнал «Химия и жизнь»).
- www. chemistry-chemists. com (электронный журнал «Химики и химия»).

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
<p style="text-align: center;">Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;</li> <li>• определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;</li> <li>• характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений;</li> </ul>	<p>Оценка составления названий веществ</p> <p>Анализ строения и свойств атомов химических элементов</p> <p>Составление схем образования химической связи</p> <p>Понимание теории электролитической диссоциации</p> <p>Построение электронно-графических формул</p> <p>Анализ химического элемента</p> <p>Понимание закономерности протекания химических реакций</p>

<p>строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;</li> <li>• выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;</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 передачи химической информации и ее представления в различных формах;</li> <li>• связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;</li> <li>• решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая</li> </ul>	<p>Составление схем образования химической связи</p> <p>Составление электронных уравнений Оценка решения задач. Анализ химических реакций</p> <p>Понимание назначения и правил работы с лабораторной посудой и оборудованием Оценка правил техники безопасности Оценка составления уравнений качественных реакций</p> <p>Оценка презентаций, рефератов</p> <p>Понимание значения химии в развитии технологий</p> <p>Понимание законов химии, атомно-молекулярного учения Решение задач</p> <p>Понимание законов химии, атомно-молекулярного учения Решение задач</p> <p>Построение электронно-графических формул Анализ химического элемента Понимание закономерности протекания химических реакций</p> <p>Оценка определения степени окисления</p>
--	---

<p>диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;</li> <li>• основные теории химии; химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;</li> <li>• важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;</li> </ul>	<p>атомов химических элементов Оценка составления окислительно-восстановительных реакций Оценка основных положений теории строения органических веществ А.М.Бутлерова</p> <p>Анализ строения атомов химических элементов Оценка составления уравнений химических реакций</p> <p>Понимание законов химии, атомно-молекулярного учения Понимание теории электролитической диссоциации, составление ионных уравнений</p> <p>Оценка применения веществ и материалов в различных отраслях промышленности</p> <p>Оценка составления уравнений химических реакций</p> <p>Понимание значения химии в развитии технологий, энергетики, обеспечении продовольствием</p>
---	---