

**Министерство образования Самарской области  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Самарский политехнический колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

2024 г.



***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
ОУП. 07 ХИМИЯ***

**«Общеобразовательный цикл»**

**программы подготовки специалистов среднего звена**

**по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт  
двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

**Самара, 2024**

## ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой) комиссией

Председатель ПЦК



В.В. Шачков

Протокол № 1 от 05.09.2024

Составитель: Озерова Н.А., преподаватель ГБПОУ «Самарский политехнический колледж»

Внутренняя экспертиза:

Дятченко Х.Т, преподаватель ГБПОУ «Самарский политехнический колледж»

Рабочая программа учебного предмета **Химия** составлена в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (ред. от 29.06.2017) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 № 24480); учебного плана (базовая подготовка).

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>16</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА** **«Химия»**

## **1.1. Область применения рабочей программы.**

Программа учебного предмета является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Программа «Химия» может использоваться другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

**1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:** предмет по выбору из обязательных областей общеобразовательного учебного цикла.

**1.3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения предмета.**

*Цели преподавания предмета:* получение обучающимися знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук, необходимых для работы в профессиональной деятельности.

*Основные задачи курса:*

- способствовать формированию у обучающихся знаний о современной естественнонаучной картине мира и методах естественных наук;
- способствовать приобретению обучающимися умений применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественнонаучного и специального (профессионально значимого) содержания;
- способствовать развитию у обучающихся интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественнонаучной информации.

В результате освоения учебной дисциплины *обучающийся должен уметь:*

- называть изученные вещества по международной номенклатуре;
- определять степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, характер среды в водных растворах, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;
- характеризовать элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников;
- решать расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;

В результате освоения учебной дисциплины *обучающийся должен знать:*

- важнейшие химические понятия: вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстанови-

- тель, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;
  - важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; 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.

Освоение содержания учебного предмета «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 повышения 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.

Освоение содержания учебного предмета «Химия» обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности)
Проявлять 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.	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
Готовиться к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом.	ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
Сформировать представления о месте химии в современной научной картине мира, понимать роль химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач.	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
Овладеть 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.	ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.  ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
Сформировать собственную позицию по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	
Использовать различные источники для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.	ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

<p>Овладеть правилами техники безопасности при использовании химических веществ.</p>	<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>
<p>Использовать различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции для решения поставленной задачи. Применять основные методы познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере.</p>	<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>
<p>Быть готовым к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективно осознавать роль химических компетенций в этом.</p>	

#### ***1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета:***

Объем образовательной нагрузки – 44 часа, в том числе:

- объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем – 44 часа;
- консультации – 0 часов;
- промежуточная аттестация – 0 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>44</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>44</b>
в том числе:	
лекционные занятия	30
практические занятия	14
консультации	0
промежуточная аттестация	0
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
в том числе:	
<i>реферат, внеаудиторная самостоятельная работа</i>	<i>0</i>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.</i>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объём часов	Уровень освоения
	Раздел 1. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		24	
	<b>Содержание учебного материала:</b>			
<b>Тема 1.1. Основные понятия и законы химии.</b>	1	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.	10	1, 2
	2	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.		
<b>Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		8	1, 2
	1	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). Современная формулировка периодического закона. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.		
	2	Атом – сложная частица. Ядро и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых и больших периодов. Особенности строения атомов переходных элементов.		
<b>Тема 1.3. Строение вещества</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		10	1, 2
		Ионная химическая связь. Катионы и анионы, их образование из атомов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки.		
		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.		
		Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.		
		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.	4	3
		Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем.		
	<b>Практическое занятие № 1:</b>			
	1	Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии моторного масла		
	2	Ознакомление со свойствами дисперсных систем.		
<b>Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		10	1, 2
	1	Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества.		
	2	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты.		
	<b>Практическое занятие № 2:</b>		2	3
1	Реакции ионного обмена.			
<b>Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1	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 кислоты.	10	1, 2
	2	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.		
	3	Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей.		
	4	Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.		
	<b>Практическое занятие № 3:</b>		8	3
	1	Свойства кислот: испытание растворов кислот индикаторами; взаимодействие кислот с металлами, с оксидами металлов, с основаниями и солями.		
	2	Испытание растворов щелочей индикаторами; взаимодействие щелочей с солями; разложение нерастворимых оснований.		

	3	Взаимодействие солей с металлами, друг с другом. Гидролиз солей различного типа.		
	4	Решение экспериментальных задач		
Тема 1.6. Химические реакции	<b>Содержание учебного материала:</b>		10	1, 2
	1	Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.		
	2	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.		
	3	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.		
	4	Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.		
	<b>Практическое занятие № 4:</b>		6	3
	1	Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса.		
	2	Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы; цинка с соляной кислотой от ее концентрации; оксида меди(II) с серной кислотой от температуры.		
Тема 1.7. Металлы и неметаллы	<b>Содержание учебного материала:</b>		10	1, 2
	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.		
	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>Практическое занятие № 4:</b>		6	3
	1	Закалка и отпуск стали. Ознакомление со структурами серого и белого чугуна.		
	2	Распознавание руд железа.		
	3	Получение, соби́рание и распознавание газов.		

	<b>2. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		10	1, 2
	1	Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими.		
	2	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.		
	3	Классификация органических веществ. Гомологи и гомология.		
	4	Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.		
	<b>Практическое занятие № 5:</b>		6	3
	1	Изготовление моделей молекул органических веществ		
<b>Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		12	1, 2
	1	Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.		
	2	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	Диены и каучуки. Сопряженные диены. Химические свойства диенов: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина.		
	4	Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.		
	5	Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.		
	6	Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.		
	<b>Практическое занятие № 6:</b>		6	3
	1	Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины.		
	2	Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки.		

<b>Тема 2.3.</b> <b>Кислородсодержащие органические соединения</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		12	1, 2
	1	Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.		
	2	Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.		
	3	Альдегиды. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств.		
	4	Карбоновые кислоты. 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. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.		
	5	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.		
	6	Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.		
	7	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. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза $\longrightarrow$ полисахарид.		
	<b>Практическое занятие № 6:</b>		6	3
	1	Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди(II).		
	2	Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот.		
	3	Доказательство непредельного характера жидкого жира.		
	4	Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди(II). Качественная реакция на		

		крахмал.		
	5	Свойства кислородосодержащих соединений.		
<b>Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		12	1, 2
	1	Амины. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств.		
	2	Аминокислоты. 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.		
	3	Белки. Структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. Белки и полисахариды как биополимеры.		
	4	Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс.		
	5	Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.		
	<b>Практическое занятие № 6:</b>		6	3
	1	Обнаружение белков в молоке и в мясном бульоне.		
	2	Свойства белков: растворение белков в воде; денатурация раствора белка куриного яйца спиртом, растворами солей тяжелых металлов и при нагревании; цветные реакции.		
	3	Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений		
<b>Консультации</b>			<b>0</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>0</b>	
<b>Всего:</b>			<b>44</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

Реализация учебного предмета осуществляется в учебном кабинете общеобразовательных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

количество посадочных мест соответствует количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

##### ***Основные источники:***

Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М., 2013.

Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М., 2014.

Пособие по химии для поступающих в вузы/ Г. П. Хомченко. – М.: Новая Волна, ОНИКС, 2012.

Юровская М.А. Основы органической химии: учебное пособие/ Юровская М.А., Куркин А.В.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.

##### ***Дополнительные источники:***

Химия: Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы/ Р. А. Лидин, Л. Ю. Аликберова. – М.: АСТ- ПРЕСС ШКОЛА, 2012.

Сборник задач по химии для поступающих в вузы/ Г. П. Хомченко, И. Г. Хомченко. - М.: Новая Волна, 2012.

##### ***Интернет- источники:***

<http://www.lib.tpu.ru/>

<http://www.forum.ximicat.com/>

<http://oadk.at.ua/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

*Контроль и оценка* результатов освоения учебного предмета осуществляются в процессе освоения материала: опросы в устной и письменной форме, промежуточное тестирование, самостоятельная работа студентов. Согласно учебному плану по данному курсу предусмотрена сдача дифференцированного зачёта.

Результаты обучения (основные виды учебной деятельности)	Формируемые общие компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Определение роли химии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей.</p> <p>Демонстрация значения химии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Тестирование.</p> <p>Оценка выполненной работы.</p> <p>Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии</p>
<p>Формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ. Установка причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений. Установка эволюционной сущности менделеевской и современной формулировок периодического закона Д.И. Менделеева.</p> <p>Объяснение физического смысла символики периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева.</p>	<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Тестирование.</p> <p>Оценка выполненной работы.</p> <p>Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии</p>
<p>Установка зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Характеристика важнейших типов химических связей. Классификация веществ и процессов с точки зрения окисления-восстановления. Составление уравнений реакций с помощью метода электронного баланса.</p>	<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Тестирование.</p> <p>Оценка выполненной работы.</p> <p>Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии</p>
<p>Использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики. Название изученных веществ по три-</p>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контек-</p>	<p>Тестирование.</p>



виальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул. Отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций.	стам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Оценка выполненной работы.  Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии
Умение давать определение и оперировать химическими понятиями. Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета). Использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Тестирование.  Оценка выполненной работы.  Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии
Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности. Установка зависимости между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов. Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям.	ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Тестирование.  Оценка выполненной работы.  Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии
Объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве. Определение возможностей протекания химических превращений в различных условиях. Соблюдение правил экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Соблюдение правил безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Подготовка растворов заданной концентрации в быту и на производстве. Критическая оценка достоверности химической информации, поступающей из разных источников.	ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Тестирование.  Оценка выполненной работы.  Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии

<p>Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов (IA и II A групп, алюминия, железа) и их соединений. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов (VIII A, VIIA, VIA групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей. Аналогичная характеристика важнейших представителей других классов органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты, моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), анилина, аминокислот, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс.</p>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Тестирование.</p> <p>Оценка выполненной работы.</p> <p>Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии</p>
<p>Формулировка основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений. Формулировка основных положений теории химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств основных классов органических соединений.</p>	<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Тестирование.</p> <p>Оценка выполненной работы.</p> <p>Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии</p>
<p>Объяснение сущности химических процессов. Классификация химических реакций по различным признакам.</p>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Тестирование.</p> <p>Оценка выполненной работы.</p> <p>Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии</p>

Умение пользоваться основными методами научного познания: описанием, измерением, наблюдением — для оценки состояния окружающей среды.	<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Тестирование.</p> <p>Оценка выполненной работы.</p> <p>Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии</p>