

**Департамент образования Вологодской области  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Вологодской области  
«ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом директора БПОУ ВО  
«Вологодский строительный колледж»  
№ 255 -УД от 20.06. 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ХИМИЯ**

Рабочая программа учебной дисциплины Химия разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. №413) для профессии среднего профессионального образования

29.01.29 Мастер столярного и мебельного производства

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Организация-разработчик:

**БПОУ ВО «Вологодский строительный колледж»**

Разработчик:

Малкова С.Л.- преподаватель

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин и рекомендована для внутреннего использования

Протокол № 9 от 23.05.2017 г.

Председатель ПЦК: Малкова С.Л.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>35</b>
<b>4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>36</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Химия

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) в соответствии с ФГОС профессий:

29.01.29 Мастер столярного и мебельного производства

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Химия» является базовой учебной дисциплиной по выбору обучающихся из обязательной предметной области «Естественные науки» в соответствии с ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ППКРС профессий:

29.01.29 Мастер столярного и мебельного производства

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Изучение учебной дисциплины «Химия» на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

#### *в направлении личностного развития*

– развитие логического и критического мышления; пространственного воображения; алгоритмической культуры; критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

– воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

– формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

– развитие интереса к учебной дисциплине;

– способность принимать самостоятельные решения,

– формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

#### *в метапредметном направлении*

– формирование универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

– самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с преподавателем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

#### Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

#### Коммуникативные УУД:

- соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
- пользоваться адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать их;
- координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с преподавателем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- уметь работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрировать в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

### ***в предметном направлении***

- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников

– осознание роли веществ: определять роль различных веществ в природе и технике; объяснять роль веществ в их круговороте;

– рассмотрение химических процессов: приводить примеры химических процессов в природе; находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях;

– использование химических знаний в быту: объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;

– объяснять мир с точки зрения химии: перечислять отличительные свойства химических веществ; различать основные химические процессы; определять основные классы веществ; понимать смысл химических терминов;

– овладение основами методов познания, характерных для естественных наук: характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы; проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;

– умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе: использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов; различать опасные и безопасные вещества;

– овладение химическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни; создание фундамента для формирования механизмов мышления

– для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья овладение основными доступными методами научного познания;

– для слепых и слабовидящих обучающихся овладение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля.

### **Задачами курса являются:**

– формирование знаний основ химической науки – важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, химического языка;

– развитие умений сравнивать, вычленять в изучаемом существенное, устанавливать причинно-следственную зависимость в изучаемом материале; делать доступные обобщения, связно и доказательно излагать учебный материал;

– знакомство с применением химических знаний на практике;

– формирование умений наблюдать, фиксировать, объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни;

– формирование специальных навыков обращения с веществами, выполнения несложных опытов с соблюдением правил техники безопасности в лаборатории;

- раскрытие роли химии в решении глобальных проблем, стоящих перед человечеством;
- раскрытие у обучающихся гуманистических черт и воспитание у них элементов экологической и информационной культуры;
- раскрытие доступных обобщений мировоззренческого характера и вклада химии в научную картину мира;
- усвоение знаний об основных понятиях и законах химии; химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить простейший химический эксперимент, производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, с/х, на производстве, решения практических задач в повседневной жизни.

Рабочая программа построена на основе концентрического подхода. Это достигается путем вычленения дидактической единицы – химического элемента - и в дальнейшем усложнении и расширении ее: здесь таковыми выступают формы существования (свободные атомы, простые и сложные вещества). В программе учитывается реализация межпредметных связей с курсом физики и биологии, где дается знакомство со строением атома, химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Химия является базовой общеобразовательной дисциплиной со сложившимся устойчивым содержанием и общими требованиями к подготовке обучающихся. Реализация общих целей изучения химии традиционно формируется в четырех направлениях – методическое (общее представление о химии), интеллектуальное развитие, утилитарно-прагматическое направление (овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями) и воспитательное воздействие.

### **Требования к результатам освоения учебной дисциплины «Химия»**

Основные умения, приобретаемые при изучении дисциплины, заключаются в адекватной оценке результатов профессиональной деятельности и практическом использовании знаний в области химических технологий для создания конкурентоспособной продукции. Знания об основных химических законах и процессах носят фундаментальной характер, расширяют мировоззрение и позволяют успешно осваивать достижения современной науки и техники.

*Требования к результатам освоения учебной дисциплины личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и лич-*

ностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;

**Личностные результаты освоения учебной дисциплины должны отражать:**

1) умение ясно, логично и точно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл познавательной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

2) представление о химии как части мировой культуры и о месте химии в современной цивилизации;

3) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении химических задач;

4) умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

5) способность к эмоциональному восприятию химических объектов, задач, решений, рассуждений;

6) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

7) 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.

*Требования к результатам освоения учебной дисциплины метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;*

**Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины должны отражать:**

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

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

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готов-



ность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

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

5) 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;

6) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;

7) владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

8) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

*Требования к результатам освоения учебной дисциплины предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами.*

**Предметные результаты освоения базового курса учебной дисциплины должны отражать:**

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

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

3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины**

Для профессий среднего профессионального образования технического профиля максимальная учебная нагрузка обучающегося составляет 134 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 114 часов;  
самостоятельная работа обучающегося – 20 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<i><b>Вид учебной работы</b></i>	<i><b>Количество часов</b></i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>134</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>114</b>
в том числе:	<b>34</b>
лабораторные работы	<b>10</b>
практические занятия	<b>24</b>
контрольные работы	<b>7</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>20</b>
в том числе:	
выполнение индивидуального проекта	<b>2</b>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ХИМИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа, проект (если предусмотрено)	Объем часов	Уровень изучаемого материала
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.	2	2
	<b>Раздел 1. «Органическая химия»</b>		
<b>Тема №1.1 «Основные понятия органической химии и теория строения органических веществ»</b>	<p>Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности.</p> <p>Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.</p> <p>Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC.</p> <p>Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.</p>	9	2
	<p><i>Демонстрации:</i></p> <p>Коллекция органических веществ и материалов; обнаружение C, H, Cl в молекулах.</p> <p>Модели молекул CH<sub>4</sub> и CH<sub>3</sub>OH.</p> <p>Коллекция «Полимеров, каучуков».</p> <p>Модели молекул гомологов.</p> <p>Схема классификации органических веществ.</p>		

	Взаимодействие фенола с бромной водой. Получение этилена и обесцвечивание бромной воды.		
	<i>Лабораторные работы:</i> 1. Изготовление моделей молекул орг. веществ. 2. Качественный анализ органических соединений (определение С, Н, Сl в продуктах горения свечи).	2	2
	<i>Практические занятия:</i> Практическая работа №1 Составление структурных формул изомеров и гомологов. Составление названий изомеров по ИЮПАК	1	3
	Контрольная работа №1	1	3
<b>Тема №1.2</b> <b>«Углеводороды и их природные источники»</b>	Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. 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. 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. Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлор водорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами. Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции за-	11	2

	<p>мещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.</p> <p>Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива.</p> <p>Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.</p> <p>Каменный уголь.</p>		
	<p><i>Лабораторные работы:</i></p> <p>1. Нефть и продукты ее переработки</p>	1	2
	<p><i>Практические занятия:</i></p> <p>Практическая работа №2</p> <p>Решение задач по теме «Алканы»</p>	1	3
	<p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i></p> <p>Кейс по теме «Природные источники углеводородов»</p>	2	3
	<p>Контрольная работа №3</p>	1	3
<p><b>Тема №1.3</b> <b>«Кислородсодержащие органические соединения»</b></p>	<p>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. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.</p> <p>Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.</p> <p>Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.</p> <p>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.</p>	16	2

	<p>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. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.</p> <p>Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.</p> <p>Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Калорийность жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.</p> <p>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.</p> <p>Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Калорийность углеводов. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза в полисахарид.</p>		
	<p><i>Демонстрации:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Окисление спирта в альдегид.</li> <li>2. Качественные реакции на многоатомные спирты.</li> <li>3. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол.</li> <li>4. Реакция серебряного зеркала альдегидов и глюкозы.</li> </ol>		

	5. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоту с помощью гидроксида меди(II). 6. Качественная реакция на крахмал.		
	<i>Лабораторные работы:</i> 1. Свойства спиртов 2. Свойства карбоновых кислот. 3. Определение глюкозы в соке растений 4. Свойства крахмала.	4	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> 1. Кейс по теме «Сложные эфиры» 2. Компьютерная презентация «Биологическая роль углеводов»	5	3
	Контрольная работа № 4	1	
<b>Тема №1.4 «Азотсодержащие соединения»</b>	Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. 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. Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. Калорийность. Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и терморезистивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.	11	2  1  1  1
	<i>Демонстрации:</i>		

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой.</li> <li>2. Реакция анилина с бромной водой.</li> <li>3. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.</li> <li>4. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков.</li> <li>5. Горение птичьего пера и шерстяной нити.</li> </ol>		
	<i>Лабораторные работы:</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Свойства белка</li> <li>2. Идентификация органических соединений.</li> </ol>	2	2
	Практическая работа № 3 "Знакомство с образцами пластмасс, волокон"	1	
	Контрольная работа № 4	1	3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Компьютерная презентация «Пластические массы в профессии строителя»	3	3
	<b>Раздел 2. Общая и неорганическая химия</b>		
<b>Тема №2.1</b> <b>«Основные понятия и законы»</b>	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.	4	1
	Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него.		2
	<i>Демонстрации:</i> Модели атомов хим. элементов; модели молекул простых и сложных веществ, аллотропия фосфора, кислорода.		
	<i>Практические занятия:</i> Практическая работа № 4 Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном	2	3



	веществе.		
<b>Тема №2. 2</b> <b>«Периодический закон и периодическая система химических элементов и строение атома»</b>	<p>Периодический закон Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева.</p> <p>Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная).</p> <p>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.</p> <p>Современная формулировка периодического закона. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.</p>	6	1 2 2 1
	<p><i>Демонстрации:</i></p> <p>Различные формы периодической системы.</p>		
	<p><i>Практические работы:</i> Практическая работа № 5</p> <p>Составление электронных формул химических элементов</p>	1	2
	<p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i></p> <p>Кейс по теме: «Периодическая система и закон химических элементов Д.И.Менделеева»</p>	2	3
<b>Тема № 2. 3</b> <b>«Строение вещества»</b>	<p>Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов</p>	8	2

	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.</p> <p>Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь.</p> <p>Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.</p> <p>Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах, истинные растворы.</p>		
	<p><i>Демонстрации:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Модели кристаллических решеток.</li> <li>2. Модели молекул с химическими связями разного вида.</li> <li>3. Образцы различных дисперсных систем: эмульсии, суспензии, гели, аэрозоли</li> </ol>		
	<p><i>Лабораторные работы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Получение устойчивых эмульсий и пен.</li> </ol>	1	2
	<p><i>Самостоятельная работа:</i></p>	2	

	1. Реферат «Коллоидные растворы и дисперсные системы в строительстве и быту»		
	Контрольная работа № 5	1	3
<b>Тема № 2.4 «Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация»</b>	Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Явления, происходящие при растворении веществ - разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация. Массовая доля растворенного вещества. Электролиты и не электролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты.	5	2
	<i>Демонстрации:</i> 1. Растворение веществ в воде. 2. Растворимость в воде $H_2SO_4$ . 3. Изготовление гипсовой повязки.		
	<i>Лабораторные работы:</i> 1. Растворение растворимость, растворы.	1	2
	<i>Практические занятия:</i> 1. Решение расчетных задач (нахождение массовой доли растворенного вещества).	1	3
<b>Тема № 2.5 «Классификация неорганических соединений и их свойства»</b>	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. Основания как электролиты, их классификация по различным при-	12	2

	<p>знакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований.</p> <p>Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химически свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей.</p> <p>Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов. Генетическая связь между классами неорганических соединений.</p>		
	<p><i>Демонстрации:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Образцы кислот.</li> <li>2. Взаимодействие конц. <math>H_2SO_4</math> с <math>Me</math>.</li> <li>3. Свойства и получение амфотерных оснований <math>Al(OH)_3</math>.</li> <li>4. Изменение цвета индикатора в солях: <math>Na_2CO_3</math>, <math>AlCl_3</math>, <math>Na_2SO_4</math>. Необратимый гидролиз карбида кальция.</li> <li>5. Горение фосфора и растворение продукта горения в воде.</li> </ol>		
	<p><i>Лабораторные работы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение типа среды раствора с помощью универсального индикатора</li> <li>2. Реакции ионного обмена.</li> <li>3. Решение экспериментальных задач по теме: Гидролиз.</li> <li>4. Химические свойства кислот</li> <li>5. Химические свойства оснований</li> <li>6. Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических соединений</li> </ol>	5	2
	Контрольная работа № 6.	1	3
	<p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кейс по теме «Кислоты, основания, Соли»</li> </ol>	2	3

<p><b>Тема № 2.6</b> <b>«Химические реакции»</b></p>	<p>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.</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление.</p> <p>Скорость химических реакций, понятие. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов.</p> <p>Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.</p>	10	2
	<p><i>Демонстрации:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Взаимодействие Mg и CH<sub>3</sub>COOH.</li> <li>2. Получение этилена.</li> <li>3. Взаимодействие H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> и H<sub>2</sub>O.</li> <li>4. Получение CO<sub>2</sub>.</li> <li>5. Модели молекулы H<sub>2</sub>O; тепловые явления при растворении веществ</li> <li>6. Взаимодействие BaSO<sub>4</sub> и BaCl<sub>2</sub>.</li> <li>7. Растворение Zn в H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.</li> <li>8. Растворимость гранул и порошка мрамора в HCl.</li> <li>9. Влияние катализатора.</li> <li>10. Взаимодействие CuO с H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.</li> </ol>		
	<p><i>Лабораторные работы:</i></p> <p>Влияние разных факторов на скорость химической реакции</p>	1	2
	<p><i>Практические занятия:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физико – химическая классификация химических реакций.</li> <li>2. Решение расчетных задач (на тепловой эффект реакции).</li> </ol>	3	3

	3. Решение расчетных задач (на избыток; на примеси; вычисления, связанные с определением практического выхода продукта от теоретически возможного).		
<b>Тема № 2.7</b> <b>«Металлы и неметаллы»</b>	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. Коррозия металлов. Виды коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Особенности строения атомов неметаллов. 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.	15	1 2
	<i>Демонстрации:</i> 1. Образцы металлов и неметаллов. 2. Взаимод. Mg с H <sub>2</sub> O; Mg, Zn с HCl; Zn, Al с S. 3. Взаим. Zn, Al с S. 4. горение Me. «Руды металлов». Образцы изделий, подвергшихся коррозии; образцы окрашенных изделий. Горение неметаллов(S, C). Вытеснение хлором брома и йода из солей. Модель промышленной установки для производства H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> .		
	<i>Лабораторные работы:</i> 1. Получение, собирание и распознавание газов. 2. Физические и химические свойства металлов	4	2

	3. Распознавание руд железа. 4. Ознакомление со структурой серого и белого чугуна.		
	<i>Практические занятия:</i> 1. Работа с рядом активности металлов	1	3
	Контрольная работа №7	1	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Презентация: «Металлы в профессиональной деятельности строителя»	2	3
<b>Тема №3</b> <b>«Химия и жизнь»</b>	Систематизировать знания учащихся о научных принципах производства. Сформировать понятие роли химии в охране природы. Показать влияние хим. веществ на живую и неживую природу. Показать положительную и отрицательную роль химии в жизни общества.	5	1
	<i>Лабораторные работы:</i> Действие слюны на крахмал. Свойства строительных материалов	2	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	Дифференцированный зачет	1	3
<b>Выполнение индивидуальных проектов по учебной дисциплине</b>		2	3
<b>Тематика индивидуальных проектов:</b> Синтетические моющие средства Металлы в строительстве и технике Экологический паспорт кабинета Экологически безопасные строительные материалы Вода, вода — ты везде и всегда. Альтернативные источники энергии Чипсы: еда не для слабонервных Жевательная резинка: мифы и реальность.			

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

### 2.3. Характеристика основных видов деятельности обучающихся на уровне учебных действий (по разделам содержания учебной дисциплины «Химия»)

Наименование разделов	Характеристика основных видов учебной деятельности		
	Предметные	Метапредметные	Личностные
Раздел 1. Общая и неорганическая химия	<i>формулировать</i> основные понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы; растворы, электролит и не электролит, электролитическая диссоциация; окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие; признаки и условия осуществления изученных химических реакций; факторы, влияющие на скорость химической реакции; типы химических реакций; примеры обратимых и необратимых реакций; условия смещения химического равновесия;	<i>адекватно использовать</i> речевые средства для решения различных коммуникативных задач; <i>владеть</i> устной и письменной речью; <i>строить</i> монологическое контекстное высказывание;	<i>формировать</i> ответственное отношение к учению; <i>иметь</i> целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; <i>понимать</i> необходимость учения; <i>ставить</i> вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения;
	<i>владеть</i> основными законами химии: сохранение массы вещества; постоян-	<i>иметь</i> представление о возникновении, развитии и применении	<i>определять</i> внутреннюю позицию обучающихся на уровне положи-



	ства состава; закон Авогадро; Периодический закон химических элементов; основными теориями химии: химической связи; виды химической связи: ковалентная, ионная, типы кристаллических решеток, девять видов дисперсных систем и их значения; электролитическая диссоциация; механизм диссоциации;	неорганической химии; <b>объяснять</b> изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах;	тельного отношения к образовательному процессу; <b>понимать</b> необходимость учения; <b>ставит</b> вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения; <b>предлагать</b> помощь и сотрудничество; <b>проявлять</b> активность во взаимодействии для решения коммуникативных задач;
<b>Раздел 1. Общая и неорганическая химия (продолжение)</b>	<b>понимать</b> структуру периодической системы, зависимость свойств химических элементов от зарядов ядер атомов и от строения атомных электронных уровней, значение Периодического закона для науки и практики; классификацию неорганических веществ, их основные свойства; важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; положение металлов в Периодической системе, особенности строения их атомов; химические реакции, лежащие в основе получения металлов; способы защиты от коррозии; положение неметаллов в Периодической системе, особенности строения их атомов, практическое применение изученных неметаллов.	<b>составлять</b> план и последовательность действий; <b>осуществлять</b> итоговый и пошаговый контроль по результату; <b>предвидеть</b> уровень усвоения знаний, его временных характеристик; <b>строить</b> последовательное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;	<b>определять</b> внутреннюю позицию обучающихся на уровне положительного отношения к образовательному процессу; <b>понимать</b> необходимость учения; <b>формировать</b> интерес к конкретному химическому веществу, поиску дополнительной информации о нем; <b>иметь</b> целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; <b>формировать</b> умения использовать знания в быту;
	<b>называть</b> изученные вещества по международной или «тривиальной»	<b>владеть</b> устной и письменной речью	<b>формировать</b> интерес к конкретному химическому веществу, поиску

	номенклатуре;		дополнительной информации о нем; <b>формировать</b> готовность и способность к обучению, саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению;
	<b>определять</b> степень окисления химических элементов, валентность;	<b>применять</b> установленные правила в планировании способа решения; <b>выбирать</b> действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;	<b>формировать</b> готовность и способность к обучению, саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению; <b>способствовать</b> развитию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, способности вести диалог с другими людьми; <b>формировать</b> проявление устойчивого учебно – познавательного интереса к новым способам знаний; <b>проявлять</b> ответственность за результаты;
<b>Раздел 1. Общая и неорганическая химия (продолжение)</b>	<b>характеризовать</b> элементы малых периодов по их положению в периодической системе; элементы по положению в периодической системе и строению их атомов, указывать распределение электронов по энергетическим уровням в атомах этих химических элементов; общие химические свойства основных классов неорганических соединений; общие химические свойства металлов и неметаллов;	последовательно <b>определять</b> промежуточные цели и соответствующие им действия с учетом конечного результата; <b>строить</b> последовательное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; <b>составлять</b> (индивидуально или в группе) план решения проблемы;	<b>проявлять</b> устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам знаний; <b>определять</b> свою личную позицию; <b>способствовать</b> развитию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, способности вести диалог с другими людьми;

	<p><b>объяснять</b> зависимость свойств веществ от их состава; физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров групп и периода; сходство и различия в строении атомов химических элементов; зависимость свойств веществ от типа химической связи, кристаллической решетки;</p>	<p><b>уметь формулировать</b> и удерживать учебную задачу;</p> <p><b>строить</b> последовательное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;</p> <p><b>составлять</b> (индивидуально или в группе) план решения проблемы;</p>	<p><b>формировать</b> коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности;</p> <p><b>выражать</b> адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности;</p> <p><b>проявлять</b> устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач;</p> <p><b>проявлять</b> ответственность за результаты;</p>
	<p><b>выполнять</b> химический эксперимент;</p>	<p><b>выбирать</b> действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;</p> <p><b>проводить</b> прикидку и оценку результатов экспериментов, анализировать причины допущенных ошибок;</p> <p><b>составлять</b> (индивидуально или в группе) план решения проблемы;</p> <p><b>применять</b> установленные правила при выполнении химического эксперимента;</p>	<p><b>формировать</b> коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности;</p> <p><b>выражать</b> адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности;</p> <p><b>проявлять</b> ответственность за результаты;</p> <p><b>ориентировать</b> в системе знаний; выполнять анализ, производить синтез;</p> <p><b>использовать</b> приобретенные знания и умения на занятиях профессионального цикла и повседневной жизни;</p>
<p><b>Раздел 1.</b></p>	<p><b>решать</b> расчетные задачи;</p>	<p><b>использовать</b> поиск необходимой информации для выполне-</p>	<p><b>проявлять</b> устойчивый учебно – познавательный интерес к новым</p>

Общая и неорганическая химия (продолжение)		<p>ния заданий с использованием учебной литературы;  <b>анализировать и осмысливать</b> текст задачи, на основе комбинирования ранее изученных алгоритмов и способов действия решать нетиповые задачи;  <b>моделировать</b> условие и строить логическую цепочку;  <b>предвидеть</b> возможности получения конкретного результата при решении задачи;  <b>аргументировать</b> свою позицию и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве;</p>	<p>способам знаний;  <b>проявлять</b> ответственность за результаты;  <b>выражать</b> адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности.</p>
	<p><b>составлять</b> уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; уравнения гидролиза солей</p>	<p><b>составлять</b> (индивидуально или в группе) план решения проблемы;  <b>выбирать</b> действия в соответствии с поставленной задачей;</p>	<p><b>выражать</b> адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности;  <b>проявлять</b> ответственность за результаты;  <b>проявлять</b> устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам знаний;</p>
	<p><b>проводить</b> самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.</p>	<p><b>осуществлять</b> поиск информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;  <b>уметь анализировать</b> информацию.</p>	<p><b>проявлять</b> устойчивый учебно – познавательный интерес к новым знаниям;  <b>ставит</b> вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения.</p>
Раздел 2 Органиче-	<p><b>формулировать</b> основные понятия: углеродный скелет; функциональная</p>	<p><b>адекватно использовать</b> речевые средства для ре-</p>	<p><b>формировать</b> ответственное отношение к учению;</p>

<b>ская химия</b>	группа; изомерия; гомология; высокомолекулярные соединения: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации; линейная, разветвленная и пространственная структуры;	шения различных коммуникативных задач; <b>владеть</b> устной и письменной речью; <b>строить</b> монологическое контекстное высказывание; <b>осуществлять</b> поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;	<b>иметь</b> целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки;
<b>Раздел 2 Органическая химия (продолжение)</b>	<b>владеть</b> основными теориями химии: строение органических соединений; классификация органических соединений по строению углеродного скелета и по функциональным группам;	<b>иметь</b> представление о возникновении, развитии и применении органической химии; <b>объяснять</b> изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах;	<b>определять</b> внутреннюю позицию обучающихся на уровне положительного отношения к образовательному процессу; <b>понимать</b> необходимость учения; <b>ставит</b> вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения; <b>предлагать</b> помощь и сотрудничество; <b>формировать</b> интерес к конкретному химическому веществу, поиску дополнительной информации о нем;
	<b>называть</b> изученные вещества по международной или «тривиальной» номенклатуре;	<b>владеть</b> устной и письменной речью	<b>определять</b> внутреннюю позицию обучающихся на уровне положительного отношения к образовательному процессу; <b>понимать</b> необходимость учения; <b>формировать</b> интерес к конкретному химическому веществу, поиску дополнительной информации о нем;

			<p><b>иметь</b> целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки;</p> <p><b>формировать</b> умения использовать знания в быту;</p> <p><b>проявлять</b> устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам знаний;</p> <p><b>определять</b> свою личную позицию;</p>
	<p><b>определять</b> принадлежность веществ к различным классам органических соединений; по характерным реакциям непредельные соединения</p>	<p><b>составлять</b> план и последовательность действий;</p> <p><b>осуществлять</b> итоговый и пошаговый контроль по результату;</p> <p><b>предвидеть</b> уровень усвоения знаний, его временных характеристик;</p>	<p><b>понимать</b> необходимость учения;</p> <p><b>ставит</b> вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения;</p> <p><b>предлагать</b> помощь и сотрудничество;</p>
	<p><b>характеризовать</b>: строение и свойства изученных органических соединений;</p>	<p><b>строить</b> последовательное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;</p> <p><b>уметь</b> формулировать и удерживать учебную задачу;</p> <p><b>составлять</b> (индивидуально или в группе) план решения проблемы;</p>	<p><b>понимать</b> необходимость учения;</p> <p><b>формировать</b> интерес к конкретному химическому веществу, поиску дополнительной информации о нем;</p> <p><b>иметь</b> целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки;</p> <p><b>проявлять</b> активность во взаимодействии для решения коммуникативных задач;</p>
<p><b>Раздел 2</b> <b>Органическая химия</b> <b>(продолже-</b></p>	<p><b>объяснять</b> зависимость свойств веществ от их состава;</p>	<p><b>осуществлять</b> итоговый и пошаговый контроль по результату;</p> <p><b>предвидеть</b> уровень усвоения знаний;</p>	<p><b>использовать</b> приобретенные знания и умения на занятиях профессионального цикла и повседневной жизни;</p>

<p>ние)</p>		<p><b>составлять</b> (индивидуально или в группе) план решения проблемы; последовательность действий;</p>	<p><b>проявлять</b> активность во взаимодействии для решения коммуникативных задач;  <b>понимать</b> необходимость учения;  <b>ставить</b> вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения;  <b>предлагать</b> помощь и сотрудничество;  <b>формировать</b> готовность и способность к обучению, саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;  <b>проявлять</b> устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам знаний;</p>
	<p><b>разъяснять</b> на примерах причины многообразия органических веществ; материальное единство органических веществ; причинно-следственную зависимость между составом, строением и свойствами вещества;</p>	<p><b>выдвигать</b> гипотезы, их обоснование, доказательство;  <b>предвидеть</b> уровень усвоения знаний;</p>	<p><b>формировать</b> коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности;  <b>выражать</b> адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности;</p>
	<p><b>составлять</b> уравнения реакций, характеризующие свойства изученных классов;</p>	<p><b>определять</b> последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;  <b>составлять</b> план и последовательность действий;  <b>применять</b> установленные правила в планировании способа</p>	<p><b>овладеть</b> навыками для проведения практической работы;  <b>выражать</b> адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности;  <b>ориентироваться</b> в системе знаний;</p>

		решения; <b>выбирать</b> действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;	
<b>Раздел 2 Органиче- ская химия (продолже- ние)</b>	<b>иметь представление</b> - о важнейших веществах и материалах: метан, этилен, ацетилен, бензол; уксусная кислота, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аммиак, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы; - о строении, свойствах и практическом значении предельных углеводов, непредельных, ароматических углеводов, аминосоединений; влияние на свойства веществ;	<b>применять</b> установленные правила в планировании способа решения; <b>выбирать</b> действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;	<b>формировать</b> готовность и способность к обучению, саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; <b>проявлять</b> устойчивый учебно – познавательный интерес к новым знаниям; <b>выражать</b> адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности; <b>ставит</b> вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения;
	<b>понимать</b> химические явления, происходящие в быту, природе и на производстве; возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; безопасное обращение с токсичными и горючими веществами; экологически грамотное поведение в окружающей среде;	<b>определять</b> последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата; <b>составлять</b> план и последовательность действий; <b>предвидеть</b> уровень усвоения знаний; <b>составлять</b> (индивидуально или в группе) план решения проблемы; последовательность действий;	<b>проявлять</b> устойчивый учебно – познавательный интерес к новым знаниям; <b>ставит</b> вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения; <b>формировать</b> готовность и способность к обучению, саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
	<b>оценивать</b> влияние химического загрязнения окружающей среды на ор-	<b>выбирать</b> действия в соответствии с поставленной задачей и	<b>проявлять</b> устойчивый учебно – познавательный интерес к новым



	ганизм человека и другие живые организмы;	условиями её реализации; <b>осуществлять</b> поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;	знаниям; <b>ставит</b> вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения; <b>ориентироваться</b> в системе знаний; <b>использовать</b> приобретенные знания и умения в повседневной жизни; <b>способствовать</b> развитию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, способности вести диалог с другими людьми;
<b>Раздел 2 Органическая химия (продолжение)</b>	<b>соблюдать:</b> правила техники безопасности при работе с веществами; правила личного поведения; правила оказания помощи пострадавшим от неумелого обращения с веществами;	<b>применять</b> установленные правила в планировании способа решения; <b>выбирать</b> действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;	<b>овладеть</b> навыками соблюдения правил техники безопасности при работе с веществами; правил личного поведения; правил оказания помощи пострадавшим; <b>использовать</b> приобретенные знания и умения в повседневной жизни;
	<b>выполнять</b> химический эксперимент по обнаружению углерода, водорода и хлора в молекулах органических соединений; по распознаванию важнейших органических веществ;	<b>выбирать</b> действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; <b>проводить</b> анализ и оценку результатов экспериментов, анализировать причины допущенных ошибок; <b>составлять</b> (индивидуально или в группе) план решения пробле-	<b>ориентироваться</b> в системе знаний; выполнять анализ, производить синтез; <b>использовать</b> приобретенные знания и умения на занятиях профессионального цикла и повседневной жизни.

		мы; <b>применять</b> установленные правила при выполнении химического эксперимента;	
	<b>проводить</b> самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.	<b>осуществлять</b> поиск информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.	<b>проявлять</b> устойчивый учебно – познавательный интерес к новым знаниям; <b>ставит</b> вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химия»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска.

Технические средства обучения:

- компьютер с необходимым лицензионным программным обеспечением (рабочее место преподавателя);
- принтер;
- телевизор

#### Список литературы для подготовки и проведения учебных занятий

№ п/п	Вид учебной литературы	Наименование, автор, кем издано, год издания
<b>Основная литература</b>		
1.	Учебник	Химия. 10 класс. Базовый уровень: Габриелян О.С. – М., Дрофа, 2013.
2	Учебник	Химия. 11 класс. Базовый уровень: Габриелян О.С., Лысова Г.Г. – М., Дрофа, 2013.
<b>Дополнительная литература</b>		
1.	Учебное пособие	Гаршин А.П. Органическая химия в рисунках, таблицах, схемах [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гаршин А.П.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2014.— 184 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/22541.html">http://www.iprbookshop.ru/22541.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»
2.	Учебное пособие	Кузьменко Н.Е. Химия. Для школьников старших классов и поступающих в вузы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2015.— 472 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/54673.html">http://www.iprbookshop.ru/54673.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»
3.	Методические указания	Методические указания по организации практических работ по учебной дисциплине Химия

4.	Методические рекомендации	Методические рекомендации по организации внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине Химия
----	---------------------------	---

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, лабораторных и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации создан комплект оценочных средств (КОС). КОС включает в себя контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям оценки результатов подготовки.

В контроле за знаниями, умениями и навыками обучающихся применяются следующие виды контроля:

- самостоятельные работы на 10 - 15 минут по каждой теме предмета для осуществления текущего контроля знаний, умений и навыков обучающихся, в качестве дополнительных упражнений, а также с целью самоподготовки;
- тематические тесты для проверки усвоения теоретических знаний по теме, путем применения тестовых заданий в различных формах: задания с готовыми ответами, задания со свободным кратким ответом, задания на дополнение высказывания.
- тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме контрольной работы или тестирования;
- промежуточный контроль осуществляется по завершении учебного материала в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения • называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;	Оценка выполнения практических, самостоятельных работ, тестов, устных ответов, фронтального опроса
• определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;	Оценка выполнения практических, самостоятельных работ, тестов, устных ответов, фронтального опроса
• характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства	Оценка выполнения практических, самостоятельных работ, тестов, устных ответов, фронтального опроса

изученных органических соединений;	
<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	Оценка выполнения практических, самостоятельных работ, тестов, устных ответов, фронтального опроса
<ul style="list-style-type: none"> <li>выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;</li> </ul>	Оценка выполнения практических, самостоятельных работ, тестов, устных ответов, фронтального опроса
<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	Оценка выполнения практических, самостоятельных работ, тестов, устных ответов, фронтального опроса
<b>ЗНАТЬ</b>	
<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, 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: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;</li> </ul>	Оценка выполнения практических, самостоятельных работ, тестов, устных ответов, фронтального опроса
<ul style="list-style-type: none"> <li>основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;</li> </ul>	Оценка выполнения практических, самостоятельных работ, тестов, устных ответов, фронтального опроса
<ul style="list-style-type: none"> <li>важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал,</li> </ul>	Оценка выполнения практических, самостоятельных работ, тестов, устных ответов, фронтального опроса

клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;	
--	--