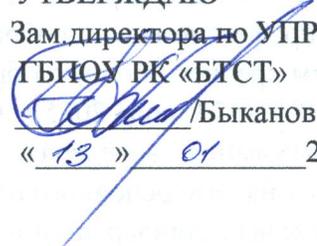


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЁЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ  
«БАХЧИСАРАЙСКИЙ ТЕХНИКУМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

ГБПОУ РК «БТСТ»

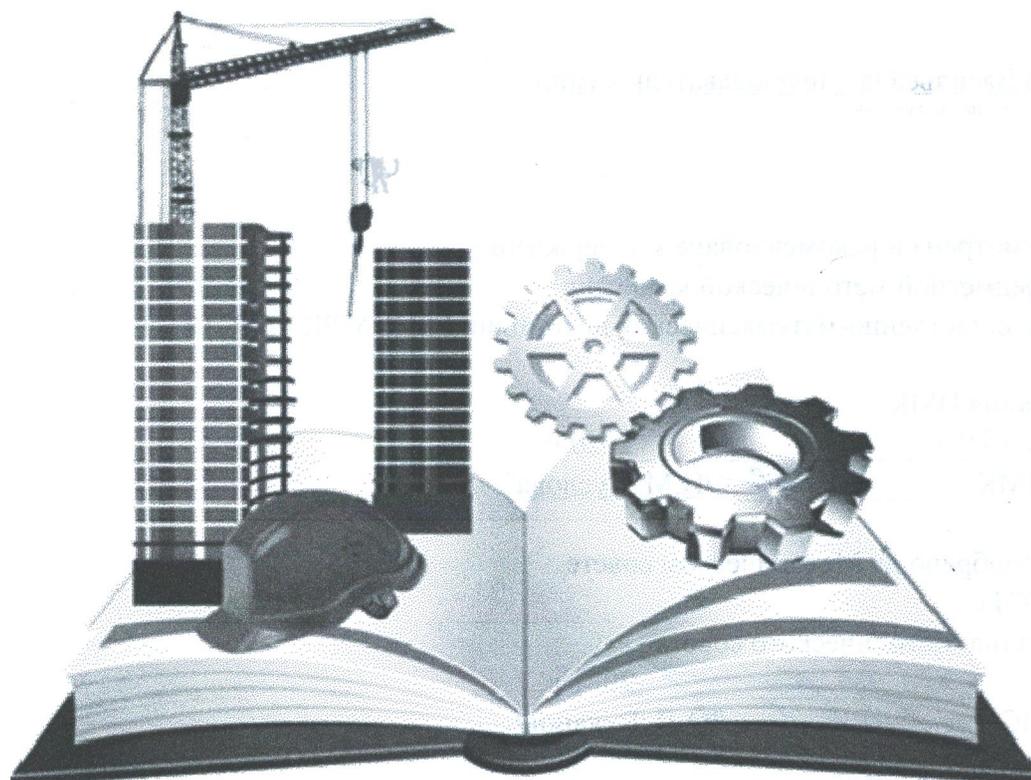
 Быканов Ю.Л./

« 13 » 01 2021 г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5.11**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ВД.03 ХИМИЯ**

**Для профессии среднего профессионального образования по программам  
подготовки квалифицированных рабочих, служащих.**



г. Бахчисарай, 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ВД 03. ХИМИЯ разработана на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 17 мая 2012 года N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования(с изменениями на 29 июня 2017 года)» профессии среднего профессионального образования (далее СПО) **08.01.25** Мастер отделочных строительных и декоративных работ, Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины ВД.03 «Химия», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г., регистрационный номер рецензии 381 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) и Положением по разработке и утверждению рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей в Государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Республики Крым «Бахчисарайский техникум строительства и транспорта» (Введено в действие приказом директора ГБПОУ РК «БТСТ» приказ № 72 А от 27.08.2020).

Организация-разработчик: ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ  
«БАХЧИСАРАЙСКИЙ ТЕХНИКУМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ТРАНСПОРТА» ГБПОУ РК «БТСТ»

Разработчик:

Гобыш Наталья Васильевна – преподаватель химии  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной методической комиссии преподавателей естественно-математических дисциплин ГБПОУ РК «БТСТ»

Протокол заседания ПМК

№ 5 от «24» 12 2020 г.  
Председатель ПМК Н.М. Сулова /Н.М. Сулова/

Рассмотрено и одобрено на Методическом совете  
ГБПОУ РК «БТСТ»

Протокол заседания Методического совета  
№ 3 от «13» 01 2021 г.  
Председатель МС: Ю.Л. Быканов /Ю.Л. Быканов/

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа дисциплины по выбору из обязательных предметных областей «Химия» предназначена для изучения химии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППКРС на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

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

Содержание рабочей программы ВД.03 «Химия» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ППКРС СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС).

Рабочая программа учебной дисциплины ВД 03.«Химия» является основой для разработки рабочих программ, в которых профессиональные образовательные организации, реализующие образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППКРС СПО на базе основного общего образования, уточняют содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематику рефератов, виды самостоятельных работ, учитывая специфику программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих осваиваемой профессии.

Рабочая программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППКРС СПО на базе основного общего образования (ППКРС).

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

Виды деятельности обучающихся на учебных занятиях и при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы, практические занятия, контрольные работы, а также работа над материалом учебников, конспектом лекций; выполнение индивидуальных заданий, творческие работы разных видов, поиск информации в сети Интернет; подготовка к лабораторным и практическим занятиям, подготовка сообщений; работа, направленная на проектную деятельность (предусматривает выполнение проекта в течение первого года обучения и его защиту на 2 семестре).

Максимальная учебная нагрузка обучающихся – 270 час

Аудиторная – 180 часов, в том числе:

Лабораторных работ – 27

Практических занятий – 6

Контрольных работ – 11

## **Содержание**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ВД.03 «ХИМИЯ»**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ВД.03 «ХИМИЯ»

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ВД.03 «Химия» является частью ППКРС в соответствии с ФГОС по профессии СПО: **08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ.**

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** является дисциплиной по выбору из обязательных предметных областей.

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

### РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины ВД.03 «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.

**В результате освоения учебной дисциплины ВД.03 «Химия» обучающийся должен уметь:**

**У1 называть:** изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;

**У2 определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;

**У3 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 изученных неорганических и органических соединений;

**У4 объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;

**У5 выполнять химический эксперимент:** по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;

**У6 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;

**У7 связывать:** изученный материал со своей профессиональной деятельностью;

**У8 решать:** расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

- для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**В результате освоения учебной дисциплины ВД.03 «Химия» обучающийся должен знать:**

**31 важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

**32 основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;

**33 основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;

**34 важнейшие вещества и материалы:** важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла,

моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**обладать следующими общими компетенциями:**

**ОК 1.** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК 2.** Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

**ОК 3.** Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

**ОК 4.** Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

**ОК 6.** Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины**

**ВД.03 «Химия»:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 270 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 180 часов;

самостоятельной работы обучающегося 90 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	270
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	180
в том числе:	
практические занятия	6
лабораторные занятия	27
контрольные работы	11
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	90
в том числе:	
изготовление моделей молекул, подготовка рефератов, докладов, работа с учебной, справочной литературой и интернет-ресурсами	70
работа над индивидуальным проектом с использованием информационных технологий на тему: «Влияние эковаты на здоровье человека».	20
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ВД.03 «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Значение химии при освоении профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования.	1	1
	<i>Вводное диагностирование. Входной контроль.</i>	1	3
<b>Раздел 1.Общая и неорганическая химия</b>		<b>101</b>	
<b>Тема 1.1 Основные понятия и законы химии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	<b>Основные понятия химии.</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. Количественные вещества. <b>Основные законы химии.</b> Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.	8	1
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектами. <u>Сообщения, доклады, презентации по темам (на выбор):</u> Биотехнология и геновая инженерия – технологии XXI века. Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации. Аллотропия металлов. <u>Индивидуальные задания:</u> Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.	6	3
<b>Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	<b>Периодический закон Д. И. Менделеева.</b> Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов — графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная).	10	1

Д.И.Менделеева	<i>Строение атома и Периодический закон Д. И. Менделеева.</i> 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.		
	<b>Лабораторная работа № 1:</b> Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов.	1	2
	<b>ПЗ № 1. Контрольная работа № 1</b> по темам 1.1-1.2	1	3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектами. <u>Сообщения, доклады, презентации по темам (на выбор):</u> Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...». Использование радиоактивных изотопов в технических целях. Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине. <u>Индивидуальные задания:</u> Составление схем, электронных формул и электронных конфигураций атомов химических элементов малых периодов.	6	3
<b>Тема 1.3</b> <b>Строение вещества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>  <b>Ионная химическая связь.</b> Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки. <b>Ковалентная химическая связь.</b> 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. <b>Металлическая связь.</b> Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов. <b>Агрегатные состояния веществ и водородная связь.</b> Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь. <b>Чистые вещества и смеси.</b> Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей. <b>Дисперсные системы.</b> Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.	<b>21</b>	1

	<b>Лабораторная работа №:</b> 2. Приготовление суспензии карбоната кальция в воде 3. Получение эмульсии моторного масла 4. Ознакомление со свойствами дисперсных систем.	3	2
	<b>ПЗ № 2. Контрольная работа № 2</b> по теме 1.3.	1	3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектами. <u>Сообщения, доклады, презентации по темам (на выбор):</u> Аморфные вещества в природе, технике, быту. Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности. <u>Индивидуальные задания:</u> Расчетные задачи на нахождение объемной и массовой доли компонентов смеси; массовой доли примесей. Составление схем образования ионной, ковалентной (полярной и неполярной) связей.	9	3

<b>Тема 1.4</b> <b>Вода. Растворы.</b> <b>Электролитическая диссоциация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>13</b>	1	
	<b>Вода. Растворы. Растворение.</b> Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества. <b>Электролитическая диссоциация.</b> 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.	11		
	<b>ПЗ № 3. Приготовление раствора заданной концентрации.</b>	1		2
	<b>ПЗ № 4. Контрольная работа № 3</b> по теме 1.4.	1		3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> работа с конспектами. выращивание кристаллогидратов. решение задач.	4		3

<b>Тема 1.5</b> <b>Классификация неорганических соединений и их свойства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>23</b>	
	<p><b>Кислоты 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.</p> <p><b>Основания и их свойства.</b> 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.</p> <p><b>Соли и их свойства.</b> Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей.</p> <p>Гидролиз солей.</p> <p><b>Оксиды и их свойства.</b> Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.</p>	18	1
	<p><b>Лабораторная работа №:</b></p> <p>5. Химические свойства оснований</p> <p>6. Химические свойства кислот</p> <p>7. Химические свойства солей</p> <p>8. Гидролиз солей различного типа.</p>	4	2
	<b>ПЗ № 5. Контрольная работа № 4 по теме 1.5</b>	1	3
	<p><b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с конспектами.</p> <p><u>Сообщения, доклады, презентации по темам (на выбор):</u></p> <p>Серная кислота – «хлеб химической промышленности».</p> <p>Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.</p> <p>Поваренная соль как химическое сырье.</p> <p>Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту.</p> <p>Реакция горения на производстве и в быту.</p> <p><u>Индивидуальные задания:</u></p> <p>Осуществление цепочек превращения.</p> <p>Решение комбинированных задач.</p>	8	3
<b>Тема 1.6</b> <b>Химические реакции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>13</b>	
	<p><b>Классификация химических реакций.</b> 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>	7	

	<p><b>Окислительно-восстановительные реакции.</b> Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.</p> <p><b>Скорость химических реакций.</b> Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов.</p> <p><b>Обратимость химических реакций.</b> Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.</p>		1
	<p><b>Лабораторная работа №:</b></p> <p>9. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса.</p> <p>10. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды.</p> <p>11. Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы.</p> <p>12. Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации.</p> <p>13. Зависимость скорости взаимодействия оксида меди (II) с серной кислотой от температуры.</p>	5	2
	<b>ПЗ № 6. Контрольная работа № 5</b> по теме 1.6.	1	3
	<p><b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с конспектами.</p> <p><u>Сообщения, доклады, презентации по темам (на выбор):</u></p> <p>Виртуальное моделирование химических процессов.</p> <p>Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия.</p> <p>История получения и производства алюминия.</p> <p><u>Индивидуальные задания:</u></p> <p>Расчеты по термохимическим уравнениям.</p> <p>Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций.</p> <p>Составление схемы электролиза расплавов и водных растворов электролитов.</p>	10	3
<b>Тема 1.7 Металлы и неметаллы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>13</b>	
	<p><b>Металлы.</b> Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия.</p> <p>Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные.</p> <p><b>Неметаллы.</b> 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.</p>	7	1
	<p><b>Лабораторная работа №:</b></p> <p>14. Закалка и отпуск стали.</p> <p>15. Распознавание руд железа.</p> <p>16. Ознакомление со структурами серого и белого чугуна.</p>	3	2

	<p><b>ПЗ № 7:</b> Получение, соби́рание и распознавание газов.</p> <p><b>ПЗ № 8:</b> Решение экспериментальных задач.</p>	2	2
	<b>ПЗ № 9. Контрольная работа № 6</b> по теме 1.7.	1	3
	<p><b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с конспектами.</p> <p><u>Сообщения, доклады, презентации по темам (на выбор):</u></p> <p>Роль металлов в истории человеческой цивилизации.</p> <p>История отечественной черной металлургии.</p> <p>История отечественной цветной металлургии.</p> <p>Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе.</p> <p>Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.</p> <p>Химия металлов в моей профессиональной деятельности.</p> <p>Химия неметаллов в моей профессиональной деятельности.</p> <p><u>Индивидуальные задания:</u></p> <p>Осуществление цепочек превращения.</p> <p>Решение комбинированных задач.</p>	10	3
<b>Раздел 2</b> <b>Органическая химия</b>		<b>77</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений</b>	<p><b>Предмет органической химии.</b> Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими.</p> <p>Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности.</p> <p><b>Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова.</b> Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.</p> <p><b>Классификация органических веществ.</b> Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC.</p> <p><b>Классификация реакций в органической химии.</b> Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.</p>	5	1
	<p><b>Лабораторная работа №:</b></p> <p>17. Изготовление моделей молекул органических веществ.</p>	1	2

	<p><b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> Изготовление моделей, работа с конспектами. <u>Сообщения, доклады, презентации по темам (на выбор):</u> История возникновения и развития органической химии. Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова. Витализм и его крах. Роль отечественных ученых в становлении и развитии органической химии. Современные представления о теории химического строения.</p>	5	3
<p><b>Тема 2.2</b> <b>Углеводороды и их природные источники</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<b>23</b>	
	<p><b>Алканы.</b> Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. <b>Алкены.</b> 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. <b>Диены и каучуки.</b> 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. <b>Алкины.</b> Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами. <b>Арены.</b> Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств. <b>Природные источники углеводородов.</b> Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.</p>	19	1
	<p><b>Лабораторная работа №:</b> 18. Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки. 19. Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины.</p>	2	2
	<p><b>ПЗ № 10. Контрольная работа № 7. Промежуточный контроль.</b> <b>ПЗ № 11. Контрольная работа № 8 по темам 2.1-2.2.</b></p>	2	3
	<p><b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектами. <u>Сообщения, доклады, презентации по темам (на выбор):</u> Экологические аспекты использования углеводородного сырья. История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации. Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия. Углеводородное топливо, его виды и назначение.</p>	5	3

	<p>Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы.  Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе.  Нефть, ее переработка и транспортировка.  <u>Индивидуальные задания:</u>  Осуществление цепочек превращения.  Решение комбинированных задач.</p>		
<p><b>Тема 2.3</b>  <b>Кислородсодержащие органические соединения</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Спирты.</b> 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 для организма человека и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.</p> <p><b>Фенол.</b> 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><b>Альдегиды.</b> 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> <p><b>Карбоновые кислоты.</b> 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><b>Сложные эфиры и жиры.</b> Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.</p> <p><b>Жиры как сложные эфиры.</b> Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла. <b>Углеводы.</b> 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. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза полисахарид.</p>	<p><b>26</b></p> <p>18</p>	<p>1</p>

	<b>Лабораторная работа №:</b> 20. Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди. 21. Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот. 22. Доказательство непредельного характера жидкого жира. 23. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди. 24. Качественная реакция на крахмал.	5	2
	<b>ПЗ № 12: Контрольная работа № 9. Промежуточный контроль.</b>	1	3
	<b>ПЗ № 13.</b> Получение уксусно-этилового эфира.	1	2
	<b>ПЗ № 14. Контрольная работа № 10</b> по теме 2.3.	1	3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> <u>Защита индивидуальных проектов.</u> Сообщения, доклады, презентации по темам (на выбор): Этанол: величайшее благо и страшное зло. Синтетические моющие средства (СМС): достоинства и недостатки.	20  2	3
<b>Тема 2.4</b> <b>Азотсодержащие органические соединения.</b> <b>Полимеры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	
	<b>Амины.</b> Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. <b>Аминокислоты.</b> Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие с щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств. <b>Белки.</b> Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. <b>Полимеры.</b> Белки и полисахариды как биополимеры. <b>Пластмассы.</b> Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. <b>Волокна, их классификация.</b> Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.	14	1
	<b>Лабораторная работа №:</b> 25. Растворение белков в воде. 26. Обнаружение белков в молоке и мясном бульоне. 27. Денатурация раствора белка куриного яйца спиртом, растворами солей тяжелых металлов и при нагревании.	3	2
	<b>ПЗ № 15: Контрольная работа № 11. Промежуточный контроль.</b>	1	3
	<b>ПЗ № 16:</b> Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.	2	3
	<b>ПЗ № 17.</b> Распознавание пластмасс и волокон.	2	3
	<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.</b>	<b>1</b>	3
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектами.	5	3

	<u>Сообщения, доклады, презентации по темам (на выбор):</u> Анилиновые красители: история, производство, перспектива. Синтетические волокна на аминокислотной основе. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Белковая основа иммунитета. <u>Индивидуальные задания:</u> Решение комбинированных задач.		
	<b>Всего</b>	<b>180 + 90 = 270</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ 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;
- рабочая доска;
- вытяжной шкаф;
- набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных и практических работ;
- комплекс заданий для тестирования и контрольных работ;
- интерактивная доска, проектор, компьютер.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

**Основные источники:**

**Для обучающихся**

Электронная библиотечная система «Знаниум»

1. Ахмедова, Т. И. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. И. Ахмедова. - 2 изд., исправ. и дополн. - Москва : РГУП, 2018.
2. Левицкий, М. М. Карнавал молекул: химия необычная и забавная / М. М. Левицкий. - Москва : Альпина нон-фикшн, 2019
3. Аналитическая химия : учебник / Н.И. Мовчан, Р.Г. Романова, Т.С. Горбунова [и др.]. — Москва :ИНФРА-М, 2018. — 394 с. — (Высшее образование:Бакалавриат).
4. Кошелева, М. К. Общая химическая технология в примерах, лабораторных работах, задачах и тестах : учебное пособие / М.К. Кошелева. — 2-е изд., перераб. — Москва :ИНФРА-М, 2021. — 210 с. — (Высшее образование:Бакалавриат).

**Для преподавателей**

1. Габриелян О.С. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова - М., 2006. - 337с.
2. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С Габриелян, И.Г. Остроумов - М, 2004.
3. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская - М., 2004. - 284с.
4. Аршанский Е.А. Методика обучения химии в классах гуманитарного профиля -М., 2003.
5. Кузнецова Н.Е. Обучение химии на основе межпредметной интеграции / Н.Е. Кузнецова, М.А. Шаталов. - М., 2004. - 274с.
6. Химия в школе: научно-методический журнал учрежден Министерством образования и науки РФ.

**Интернет - ресурсы:**

<http://ru.wikipedia.org>

<http://www.curator.ru>

<http://www.hemi.nsu.ru/>

<http://school-collection.edu.ru/catalog/>  
<https://learningapps.org/>  
<http://www.twirpx.com/files/abit/chemistry/>  
<http://chemistry.narod.ru/>  
<http://www.alleng.ru/edu/chem.htm>  
<http://www.ximuk.ru/>  
<http://hemi.wallst.ru/>  
<http://www.chemport.ru/>

**Дополнительные источники:**

1. Браун Т. Химия в центре наук: в 2 т./ Т. Браун, Г.Ю. Лемей. - М.: Мир, 1987.
2. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. - М.: Дрофа, 2004. - 172с.
3. Титова И.М. Химия и искусство: организатор-практикум для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений. - М., 2007. - 179с.
4. Фримантл М. Химия в действии: в 2 т.- М.: Мир, 1991.
5. Химия и жизнь (Солтерсовская химия): в 3 т.- М.: РХТУ им. Д.И.Менделеева, 1997.
6. ЭБС «Znanium.com»

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ВД.03 «ХИМИЯ»

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
<b>Уметь:</b>		
<p><b>У 1.</b> Называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре</p> <p><b>ОК 3.</b> Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p>	<p>-классифицировать вещества по международной номенклатуре</p> <p>-способен выполнить анализ рабочей ситуации, скорректировать собственную деятельность в случае отклонения от нужного результата, а также признать свою ответственность за этот результат</p>	<p>Письменная самостоятельная работа</p> <p>Тестирование</p> <p>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: рефератов, презентаций.</p>
<p><b>У 2.</b> Определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений</p> <p><b>ОК 1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>-составлять формулы и соответствующие уравнения реакций</p> <p>-расставлять коэффициенты в окислительно-восстановительных реакциях, составлять электронный баланс</p> <p>-характерные реакции на органические и неорганические вещества</p> <p>-способен объяснить значимость своей профессии в современном мире</p>	<p>Письменная самостоятельная работа</p> <p>Оценка тестирования.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: сообщений, докладов, презентаций.</p> <p>Практическая проверка</p>
<p><b>У3</b> 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 изученных неорганических и органических соединений</p> <p><b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p><b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем</p>	<p>-ориентироваться в Периодической системе Д.И.Менделеева;</p> <p>-различие химических свойств металлов и неметаллов и органических соединений</p> <p>-способен успешно найти нужную, точную и актуально выбранную информацию.</p> <p>-понимает поставленную руководителем цель;</p> <p>-способен настроить себя на выполнение поставленной цели и сформировать план действий.</p>	<p>Письменная самостоятельная работа</p> <p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Практическая проверка</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа</p> <p>Подготовка рефератов</p> <p>Создание презентаций</p>
<p><b>У 4.</b> Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов</p> <p><b>ОК 6.</b> Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>-зависимость физических свойств веществ от вида химической связи</p> <p>-скорость химической реакции от температуры, концентрации, катализатора</p> <p>-участвует в кружках и творческих группах техникума</p>	<p>Письменная самостоятельная работа</p> <p>Тестирование</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: сообщений, докладов, презентаций.</p>

<p><b>У5.</b> Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений.</p> <p><b>ОК 6.</b> Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p><b>ОК 7.</b> Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>-соблюдать правила техники безопасности при выполнении химического эксперимента  -активен в общественных организациях;  -участвует в кружках и творческих группах техникума  -участие в развитии самоуправления  -использует полученные умения при исполнении воинских обязанностей</p>	<p>Практическая проверка  Тестирование  Оценка контрольных и лабораторных работ.  Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы: докладов и рефератов</p>
<p><b>У6.</b> 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</p>	<p>умение использовать полученную информацию в своей профессии, на уроках химии;  умение анализировать полученную информацию и использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах</p>	<p>Подготовка рефератов  Создание презентаций  Устный опрос</p>
<p><b>У7.</b> Связывать изученный материал со своей профессиональной деятельностью</p> <p><b>ОК 1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>способность применять полученные знания по предмету в профессиональной деятельности  способен объяснить значимость своей профессии в современном мире</p>	<p>Практическая проверка  Тестирование  Устный опрос</p>
<p><b>У8.</b> Решать расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям</p> <p><b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>уметь рассчитывать исходные материалы при выполнении производственных заданий  способен успешно найти нужную, точную и актуально выбранную информацию</p>	<p>Письменная самостоятельная работа  Практическая проверка</p>
<p><b>У9.</b> Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.</p> <p><b>ОК 3.</b> Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>-уметь использовать материалы бытовой химии в повседневной жизни  -способен выполнить анализ рабочей ситуации, скорректировать собственную деятельность в случае отклонения от нужного результата, а также признать свою ответственность за этот результат</p>	<p>Письменная самостоятельная работа  Письменная контрольная работа  Индивидуальный опрос  тестирование практическая проверка</p>
<p><b>Знать:</b></p>		
<p><b>З1.</b> Важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель</p>	<p>-различать простейшие химические понятия.  -уметь находить молекулярную массу простых и сложных веществ  -процентное содержание отдельных элементов в формуле  -определять сильные и слабые электролиты, степень электролитической диссоциации</p>	<p>письменная самостоятельная работа,  письменная контрольная работа,  индивидуальный опрос</p>

и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология		
<b>32.</b> Основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева.	-уметь использовать основные законы химии	тестирование, практическая проверка, устный опрос
<b>33.</b> Основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений	-строение органических веществ ,изомерия, гомология -строение молекулы в зависимости от валентности в неё элементов	практическое занятие
<b>34.</b> Важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы;основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;	-общие химические свойства органических и неорганических кислот -отличие химических свойств органических и неорганических кислот -свойства газов -меры предосторожности при работе с газами	тестирование практическая проверка внеаудиторная самостоятельная работа подготовка рефератов создание презентаций

## 4.1 Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам), видам контроля

### 4.2

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля				Промежуточная аттестация	
	Текущий контроль		Рубежный контроль			
	Форма контроля	Проверяемые У, З, ОК	Форма контроля	Проверяемые У, З, ОК	Форма контроля	Проверяемые У, З, ОК
<b>Введение</b>	Вводное диагностирование. Входной контроль.	У2, У3, 31,32, 33, 34	Расчётно- графическая работа	У.1;У.2;У.3;У.4 3.1;3.2;ОК.2;ОК.4		
<b>Тема 1.1</b> <b>Основные понятия и законы химии</b>	Индивидуальный, фронтальный опрос Карточки - задания	У.1;У.2;У.3;3.1;3.2; ОК.4	Решение задач	У.1;У.2;У.3;3.1;3.2; ОК.4		
<b>Тема 1.2.</b> <b>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома</b>	Устный опрос. Индивидуальный опрос Лабораторная работа Тестирование Карточки- задания	У.1;У.2;У.3;У.4;У.5;3.1;3.2 ;3.3;3.4;ОК.3	<b>Контрольная работа № 1</b> по темам 1.1-1.2	У.1;У.2;У.3;У.4;У.5; 3.1;3.2;3.3;3.4;ОК.3		
<b>Тема 1.3</b> <b>Строение вещества.</b>	Устный опрос. Индивидуальный опрос. Лабораторные работы Сообщения	У.1;У.2;У.3;У.4;3.1;3.2; 3.3;3.4;3.5; ОК.4	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме 1.3	У.1;У.2;У.3;У.4;3.1; 3.2; 3.3;3.4;3.5; ОК.4		
<b>Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.</b>	Тестирование, Индивидуальный опрос. Практические работы Карточки-задания. Сообщения	У.1 ;У.2;3.1;3.2;3.3;ОК.4	<b>Контрольная работа № 3</b> по теме 1.4	У.1 ;У.2;3.1;3.2;3.3;ОК.4		
<b>Тема 1.5.Классификация неорганических соединений и их свойства.</b>	Устный опрос Индивидуальный опрос Карточки – задания. Лабораторные работы	У.1;У.2;У.3;У.4;3.1;3.2;3.3; 3.4;3.5; ОК.4	<b>Контрольная работа № 4</b> по теме 1.5	У.1;У.2;У.3;У.4;3.1; 3.2;3.3;3.4;3.5; ОК.4		
<b>Тема 1.6.Химические реакции.</b>	Индивидуальный и фронтальный опрос Тестирование Лабораторные работы Карточки задания	У.1;У.2;У.3;У.4;3.1;3.2;3.3; 3.4;ОК.2; ОК.5;	<b>Контрольная работа № 5</b> по теме 1.6	У.1;У.2;У.3;У.4;3.1; 3.2;3.3;3.4;ОК.2; ОК.5;		
<b>Тема 1.7.Металлы и неметаллы</b>	Индивидуальный и фронтальный опрос Лабораторные и практические работы Тестирование Карточки-задания	У.1; У.2; У.3; 3.1; 3.2; 3.3 ;3.4; 3.5; 3.6; 3.7; 3.8; 3.9;ОК.3;	<b>Контрольная работа № 6</b> по теме 1.7	У.1; У.2; У.3; 3.1; 3.2; 3.3 ;3.4; 3.5; 3.6; 3.7; 3.8; 3.9;ОК.3;		

<b>Тема 2.1.Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.</b>	Индивидуальный и фронтальный опрос Лабораторная работа Сообщения	У.1 У.2; У.3;3.1;3.2; ОК.4;	Тестирование Индивидуальный вопрос	У.1 У.2; У.3;3.1;3.2; ОК.4;		
<b>Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники</b>	Индивидуальный и фронтальный опрос Тестирование Лабораторные работы Карточки задания	У.1;У.2;У.3;У.4;3.1;3.2;3.3; 3.4;ОК.2; ОК.5;	<b>Контрольная работа № 7-8</b> по темам 2.1-2.2	У.1; У.2; У.3; 3.1; 3.2; 3.3 ;3.4; 3.5; 3.6; 3.7; 3.8; 3.9;ОК.3;		
<b>Тема 2.3 Кислородсодержащие органические соединения</b>	Индивидуальный и фронтальный опрос Лабораторные и практические работы Тестирование Карточки-задания	У.1; У.2; У.3; 3.1; 3.2; 3.3 ;3.4; 3.5; 3.6; 3.7; 3.8; 3.9;ОК.3;	<b>Контрольная работа № 9-10</b> по теме 2.3	У.1;У.2;У.3;У.4;3.1; 3.2;3.3;3.4;ОК.2; ОК.5;		
<b>Тема 2.4 Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.</b>	Индивидуальный и фронтальный опрос Лабораторные и практические работы Тестирование Карточки-задания	У.1; У.2; У.3; 3.1; 3.2; 3.3 ;3.4; 3.5; 3.6; 3.7; 3.8; 3.9;ОК.3;	<b>Контрольная работа № 11</b> по теме 2.4	У.1; У.2; У.3; 3.1; 3.2; 3.3 ;3.4; 3.5; 3.6; 3.7; 3.8; 3.9;ОК.3;		
					<b>Дифференцированный зачёт</b>	У2-У6, У8, 31-35 ОК2, ОК3