

Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Чапаевский химико-технологический техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ГБПОУ «ЧХТТ»  
\_\_\_\_\_ Е.В.Первухина  
01 июня 2021г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**  
**УП.01 ХИМИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**общеобразовательного цикла**  
**основной образовательной программы**  
**по специальностям технологического профиля**

**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**  
**15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования**  
**в промышленности**  
**15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника в промышленности**  
**15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и**  
**производств в промышленности**  
**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов**  
**автомобилей**

**Чапаевск, 2021**

ОДОБРЕНА  
предметной (цикловой) комиссией  
химических дисциплин  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_ Л.П.Мамкова  
Протокол №10  
24 мая 2021 г.

Составитель: Исакова Н.В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

**Эксперты:**

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Мамкова Л.П. – председатель ПЦК химических дисциплин  
ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Болонова Е.В.А. - преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа учебного предмета ХИМИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования; федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальностям 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования в промышленности; 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств в промышленности; 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника в промышленности; 09.02.06 Сетевое и системное администрирование; рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), примерной программы учебной дисциплины ХИМИЯ для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию ( протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	4
1.1. Область применения программы учебного предмета .....	4
1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы .....	4
1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета .....	4
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины .	6
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .....	7
2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы .....	7
2.2. Тематический план и содержание учебного предмета.....	8
2.3. Содержание профильной составляющей .....	18
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	21

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ХИМИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебного предмета **ХИМИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ** является частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы по специальностям среднего профессионального образования: 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования в промышленности;

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств в промышленности; 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника в промышленности; 09.02.06 Сетевое и системное администрирование технического профиля профессионального образования.

## 1.2. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы

Учебный предмет является предметом общеобразовательного учебного цикла в соответствии с техническим профилем профессионального образования, дополнительным учебным предметом по выбору

Уровень освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Реализация содержания учебного предмета предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса Химии на ступени основного общего образования.

В то же время учебный предмет Химия в профессиональной деятельности для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебного предмета Химия в профессиональной деятельности имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными предметами.

Изучение учебного предмета Химия в профессиональной деятельности завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета в рамках освоения ООП на базе основного общего образования.

## 1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Планируемые результаты освоения учебного предмета:

### Личностные результаты:

- чувство гордости уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;

- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности.

### метапредметные результаты:

- 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 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;

### предметные результаты:

- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Освоение содержания учебного предмета Химия в профессиональной деятельности обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

<b>Виды универсальных учебных действий</b>	<b>Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности)</b>
<b>Личностные</b> (обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях)	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>Регулятивные:</b> целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль (коррекция), саморегуляция, оценка (обеспечивают организацию обучающимися своей учебной деятельности)	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
<b>Познавательные</b> (обеспечивают исследовательскую компетентность, умение работать с информацией)	ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>Коммуникативные</b> (обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми)	ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 80 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 80 часов;

- самостоятельная работа обучающегося – не предусмотрена.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	80
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
лабораторные занятия	34
практические занятия	6
контрольные работы	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Профильное изучение общеобразовательного учебного предмета Химия в профессиональной деятельности осуществляется частичным перераспределением учебных часов и отбором дидактических единиц в зависимости от важности тем для специальностей 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования в промышленности; 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств в промышленности; 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника в промышленности; 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

## 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
Введение	Содержание учебного материала Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Значение химии при освоении специальностей СПО технического профиля профессионального образования.	2  2	ОК 1- ОК 9
Раздел 1 Общая и неорганическая химия		<b>48</b>	ОК 1- ОК 9
Тема 1.1 Основные понятия и законы	Содержание учебного материала 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. 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.	<b>4</b>  4	
	Дидактические единицы: модели атомов химических элементов - модели атомов простых и сложных веществ		
Тема 1.2 Периодический закон и Периодическая	<b>Содержание учебного материала</b> Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева.	<b>6</b>	



<p>система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома</p>	<p>Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). 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>4</p>	
	<p>Дидактические единицы: - различные формы Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева</p>		
	<p>Практическое занятие № 1 Строение атома</p>	<p>2</p>	
<p>Тема 1.3 Строение вещества</p>	<p>Содержание учебного материала: 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. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентная полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов. Твердое, жидкое, и газообразное состояния веществ. Переход из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах Дидактические единицы: - образцы дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и зелей. - модель кристаллической решетки хлорида натрия</p>	<p><b>6</b>  4</p>	

	Лабораторная работа № 1 Получение и исследование свойств дисперсных систем	2	
Тема 1.4 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	Содержание учебного материала: Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых тел от различных факторов. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации.	<b>8</b>  1	
	Дидактические единицы: - растворимость веществ в воде - образцы минеральных вод различного происхождения		
	Лабораторная работа № 2 Исследование протекания реакций ионного обмена в растворах электролитов Лабораторная работа № 3 Исследование механизма гидролиза солей Лабораторная работа № 4 Приготовление раствора заданной концентрации	2  2 2	
	Контрольная работа № 1	1	
Тема 1.5 Классификация неорганических соединений	Содержание учебного материала: Кислоты, как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Основные способы получения кислот. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Основные способы получения оснований. Соли, как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Основные способы получения солей. Гидролиз солей. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Амфотерные, основные и кислотные оксиды. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.	<b>10</b>  2	
	Дидактические единицы: - взаимодействие азотной и концентрированной серной кислот с металлами		

	Лабораторная работа №5 Исследование сравнительной активности кислот	2	
	Лабораторная работа № 6 Получение амфотерных гидроксидов и изучение их свойств	2	
	Лабораторная работа № 7 Испытание растворов щелочей индикаторами	2	
	Лабораторная работа № 8 Исследование химических свойств серной кислоты	2	
Тема 1.6 Химические реакции	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>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>Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.</p> <p>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>Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.</p>	4 2	
	<p>Дидактические единицы:</p> <p>- примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды.</p>		
	Практическое занятие № 2 Составление полных уравнений окислительно-восстановительных реакций различных типов	2	
Тема 1.7 Металлы и неметаллы	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>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.</p> <p>Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. Окислительные</p>	10 4	

	и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.		
	Дидактические единицы: -коллекция металлов		
	Лабораторная работа №9 Исследование свойств щелочных металлов. Лабораторная работа № 10 Исследование свойств соединений железа Лабораторная работа № 11 Исследование свойств аммиака и солей аммония	2 2 2	
Раздел 2 Органическая химия		<b>30</b>	ОК 1- ОК 9
Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Содержание учебного материала: Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC. Реакции присоединения, отщепления, замещения, изомеризации. Основные положения теории химического строения . Изомеры и изомерия. Химические формулы и модели молекул в органической химии.	<b>6</b>  4	
	Дидактические единицы: - модели молекул гомологов и изомеров органических соединений		
	Лабораторная работа № 12 Обнаружение углерода и водорода в органических соединениях.	2	
Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала: Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. 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>6</b>  3	

	<p>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.</p> <p>Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.</p> <p>Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.</p>		
	<p>Дидактические единицы: - коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.</p>		
	Лабораторная работа № 13 Изготовление парафинированной бумаги и испытание ее свойств	2	2
	Контрольная работа № 2	1	2
<p>Тема 2.3 Кислородосодержащие органические соединения</p>	<p>Содержание учебного материала: 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. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств. 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. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот.</p>	<p><b>10</b>  4</p>	

	<p>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>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. Применение жиров на основе свойств. Мыла.</p>		
	<p>Дидактические единицы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- качественные реакции на фенол</li> <li>- качественные реакции на многоатомные спирт</li> </ul>		
	<p>Лабораторная работа №14 Исследование химических свойств этилового спирта</p> <p>Лабораторная работа № 15 Исследование окисления альдегидов.</p> <p>Лабораторная работа № 16 Исследование химических свойств карбоновых кислот</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
<p>Тема 2.4</p> <p>Азотосодержащие органические соединения .</p> <p>Полимеры</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. Аминокислоты, получение и свойства.</p>	<p><b>8</b></p> <p>4</p>	
	<p>Дидактические единицы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цветные реакции белков</li> <li>- реакция анилина с бромной водой</li> </ul>		
	Лабораторная работа № 8 .Исследование свойств белков	2	
	Практическое занятие №3 Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений. Распознавание пластмасс и волокон.	2	

		Bcero	<b>80</b>

### 2.3. Содержание профильной составляющей

Для специальностей технического профиля: профильная составляющая отражена в каждой теме «примерное содержание предмета». Этот компонент реализуется при индивидуальной самостоятельной работе обучающихся (написание рефератов, подготовка сообщений, защита проектов), в процессе учебной деятельности под руководством преподавателя (выполнение химического эксперимента – лабораторных опытов и практических работ, решение практико-ориентированных расчетных задач и т.д.)

В программе теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными опытами и практическими работами.

Значительное место отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у обучающихся специальные предметные умения работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учить безопасному и экологически грамотному обращению с веществами, материалами и процессами в быту и на производстве;



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

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

Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета Химия , лаборатории Неорганическая химия

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по числу студентов,(28)
- рабочее место преподавателя,(1)
- рабочая доска,(1)
- комплект наглядных пособий по предмету «Химия» (учебники, справочники инструкции) (16)

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор,
- ноутбук,
- экран,
- интерактивная доска,
- аудиосистема,
- комплект слайдов по темам курса дисциплины.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочее место по числу обучающихся, (28)
- рабочее место преподавателя, (1)
- рабочая доска, (1)
- лабораторная посуда
- химические реактивы.

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

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

## Рекомендуемая литература

### Основные источники:

1. Габриэлян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М., «Академия», 2019
2. Габриэлян О.С., Г.Г.Лысова Химия для преподавателя Москва «Академия» 2014
3. Ерохин Ю.М. Химия Москва «Академия» 2014
4. Зайцев О.С. Химия. Лабораторный практикум и сборник, -Москва «Юрайт», 2016
5. Лебедев Ю.А., Фадеев Г.Н. Химия. Задачник. Учебное пособие для СПО.-Москва «Юрайт»,2016
6. Смарыгин С.Н., Багнавец Н.Л., Марыгин С.Н., Багнавец Н.Л., Неорганическая химия. Практикум., Москва «Юрайт», 2016

### Дополнительные источники:

7. Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учебное пособие для студентов учреждений проф. образования.-М.,2014
9. Князев Д.А., Смарыгин С.Н. Неорганическая химия в 2ч. Часть 1 и 2, Москва «Юрайт», 2016
10. Лебедев Ю.А., Фадеев Г.Н., Голубев А.М, Шаповал В.Н. Химия 2-е издание, пер. и доп. Учебник для СПО, Москва «Юрайт», 2016

### Интернет-ресурсы:

1. [www.pvg.mk.ru](http://www.pvg.mk.ru)(олимпиада Покори «Воробьевы горы»)
2. [www.hemi.wallst.ru](http://www.hemi.wallst.ru) ( Образовательный сайт для школьников «Химия»)
3. [www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net)( Образовательный сайт для школьников)
4. [www.chem.msu.su](http://www.chem.msu.su) (Электронная библиотека по химии)
5. [www.enauki.ru](http://www.enauki.ru) (интернет-издание для учителей «Естественные науки»)

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

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

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих компетенций.

<b>Результаты обучения (предметные)</b> на уровне учебных действий	<b>Формы и методы контроля и оценки</b> <b>результатов обучения</b>
<b>Уметь:</b>	
-сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	Экспертная оценка выполненных реферативных работ
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	Фронтальный опрос в форме химического диктанта
- 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;	Индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий по теме «Основные понятия и законы химии»  Анализ лабораторных работ
-сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;	Анализ выполнения расчетов на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе, массовой доли растворенного вещества

-владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;	
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	Экспертная оценка выполненных реферативных работ, конспектов, презентаций.

<b>Виды универсальных учебных действий (в соответствии с ФГОС СОО)</b>	<b>Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО)</b>
<p><b>Личностные</b> (обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях)</p>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>
<p><b>Регулятивные:</b> целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль (коррекция), саморегуляция, оценка (обеспечивают организацию обучающимися своей учебной деятельности)</p>	<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>
<p><b>Познавательные</b> (обеспечивают исследовательскую компетентность, умение работать с информацией)</p>	<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>

<p><b>Коммуникативные</b> (обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми)</p>	<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>
---	---

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

