

Министерство образования и молодежной политики  
Свердловской области  
ГАПОУ СО «Режевской политехникум»



**Рабочая программа учебной дисциплины**  
**ОУД. 09 ХИМИЯ**  
по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (технический профиль)

Рассмотрено: на заседании предметно-цикловой комиссии протокол № 11 от «15» июня 2018 г.

Одобрено: на заседании методического совета техникума протокол № 11 от «16» июня 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы, рекомендованной Федеральным институтом развития образования (ФГАУ «ФИРО»), 2015 г. и в соответствии с ФГОС СПО по специальности (профессии): 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей».

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Режевской политехникум»

Разработчик: \_Фирсова Ольга Анатольевна, первая квалификационная, категория преподаватель.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл технического профиля .

**1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Содержание учебной дисциплины «Химия» обусловлено общей нацеленностью образовательного процесса на формирование у студентов **компетенций**, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Код ОК	Умения	Знания
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	-пользоваться периодической системой химических элементов Д.И.Менделеева; -давать характеристику элемента; -объяснять зависимость кислотно- основных свойств, окислительно-восстановительной способности от строения, устойчивость степени окисления, проявляемой элементами данной подгруппы. -объяснять физико-химические закономерности в изменении прочности соединений ( на основе учения о химической связи); - правильно записывать химические уравнения для различных классов реакций, владеть методами электронного	-систематическую номенклатуру неорганических соединений; -сопоставлять физические и химические свойства простых веществ и основных классов соединений, образуемых элементами подгрупп; -сущность процессов, протекающих в разных агрегатных состояниях. Важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, вода и её свойства, рН кислотность водной
ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.		
ОК.3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и		

<p>личностное развитие.</p> <p>ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК.5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК.6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК.7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК.8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания</p>	<p>баланса и полуреакций; -пользуясь справочными таблицами, предсказывать протекания химических процессов. Выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;</p> <p>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>среды, 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),</p>
---	--	--

<p>необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК.10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК.11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>		
--	--	--

В процессе изучения химии у обучающихся развиваются познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельном приобретении знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными проблемами, воспитывается бережное отношение к природе, понимание здорового образа жизни, необходимости предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде. Они осваивают приемы грамотного, безопасного использования химических веществ и материалов, применяемых в быту, сельском хозяйстве и на производстве

Для создания положительных мотиваций при изучении предмета необходимо показать обучающимся значимость знаний общеобразовательных дисциплин в изучении химии для получаемой профессии, указать на требования, предъявляемые к данной сфере деятельности. Дать представления о необходимой системе знаний и практических умений для овладения специальностью, показать связь предмета химии и ее значение в будущей профессии. Поэтому в процессе обучения уделить внимание на такие разделы: металлы и их свойства, неметаллы и их свойства, нефть и нефтепродукты, полимеры, пластмассы.

– Знать:

- виды топлива, смазочные материалы, детонационная стойкость, октановое число.
  - правила гигиенического и экологического грамотного обращения с веществами на производстве, в химическом кабинете, быту;
  - степень их экологической безопасности, влияние на здоровье человека;
- практическое применение полимеров, металлов, сплавов в автомобилестроении, коррозия металлов и меры борьбы с ней.

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

• **личностных:**

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

• **метапредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

• **предметных:**

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

**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;

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

Химия — это наука о веществах, их составе и строении, свойствах и превращениях, значении химических веществ, материалов и процессов в практической деятельности человека. Содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» направлено на усвоение обучающимися основных понятий, законов и теорий химии; овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций. В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: практико-ориентированные технологии (лабораторные и практические работы), информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики).

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, контрольная работа, доклады), а также просмотр и оценка отчётных работ по лабораторным и практическим занятиям.

В процессе изучения химии у обучающихся развиваются познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельном приобретении знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными проблемами, воспитывается бережное отношение к природе, понимание здорового образа жизни, необходимости предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде. Они осваивают приемы грамотного, безопасного использования химических веществ и материалов, применяемых в быту, сельском хозяйстве и на производстве. Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачёта.

Химия - наука экспериментальная и важное место в программе отводится на проведение практических, экспериментальных исследовательских работ. На первом занятии учебной дисциплины студенты знакомятся с рекомендуемыми темами проектов, проекты могут быть индивидуальными или групповыми (до 3-х человек) и реализуются на заключительном занятии, защита проектов может быть и представлена на промежуточной аттестации. **Индивидуальный проект** - особая форма организации образовательной деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект). Главной отличительной особенностью метода проектов является обучение на активной основе, через целесообразную деятельность студента, которая соответствует его личным интересам. В основе этого метода лежит развитие познавательных навыков обучающихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого



мышления. Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность студентов - индивидуальную, парную, групповую, которую обучающиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Метод проектов всегда предполагает решение какой-то проблемы. При организации контроля используются такие его формы, как работа с текстом, тестирование, устные ответы, написание сочинения, доклады, рефераты, защита мультимедийных презентаций и т.д.

*Данная программа может быть использована для лиц – детей -инвалидов . Сопровождение инклюзивного образования инвалидов в случае их обучения предполагает: обеспечение учебно-методическими материалами в доступных формах, организацию индивидуальных консультаций для детей -инвалидов.*

### **Тематика рефератов (докладов), индивидуальных проектов.**

- Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века.
- Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.
- Современные методы обеззараживания воды.
- Аллотропия металлов.
- Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева.
- «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...»
- Синтез 114-го элемента — триумф российских физиков-ядерщиков.
- Изотопы водорода.
- Использование радиоактивных изотопов в технических целях.
- Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.
- Плазма — четвертое состояние вещества.
- Аморфные вещества в природе, технике, быту.
- Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.
- Применение твердого и газообразного оксида углерода (IV).
- Защита озонового экрана от химического загрязнения.
- Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности.
- Косметические гели.
- Применение суспензий и эмульсий в строительстве.
- Минералы и горные породы как основа литосферы.
- Растворы вокруг нас. Типы растворов.
- Вода как реагент и среда для химического процесса.
- Жизнь и деятельность С.Аррениуса.
- Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.
- Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.
- Серная кислота — «хлеб химической промышленности».
- Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.
- Оксиды и соли как строительные материалы.
- История гипса.
- Поваренная соль как химическое сырье.

- Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту.
- Реакции горения на производстве и в быту.
- Виртуальное моделирование химических процессов.
- Электролиз растворов электролитов.
- Электролиз расплавов электролитов.
- Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия.
- История получения и производства алюминия.
- Электролитическое получение и рафинирование меди.
- Жизнь и деятельность Г.Дэви.
- Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство.
- История отечественной цветной металлургии. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе.
- Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.
- Инертные или благородные газы.
- Рождающие соли — галогены.
- История шведской спички.
- История возникновения и развития органической химии.
- Жизнь и деятельность А.М.Бутлерова.
- Витализм и его крах.
- Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии.
- Современные представления о теории химического строения.
- Экологические аспекты использования углеводородного сырья.
- Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию 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.
- Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы.
- Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе.
- Сварочное производство и роль химии углеводородов в нем.
- Нефть и ее транспортировка как основа взаимовыгодного международного сотрудничества.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b><i>123</i></b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b><i>114</i></b>
В том числе:	
Теоретического обучения	<i>84</i>
лабораторные занятия и практические занятия	<i>30</i>
консультации	<i>9</i>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения	Коды формируемых комп.
1	2	3	4	
Раздел 1.	Общая и неорганическая химия	50		
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Качественный и количественный состав вещества. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Практические занятия Решение задач на нахождение относительной молекулярной массы вещества, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.	4 2 2	2	ОК.2,4,9
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома.	Содержание учебного материала Периодический закон. Периодическая система – графическое отображение закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). Строение атома. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов малых и больших периодов. Понятие об орбиталях. s-, p-, d-, орбитали. Электронные конфигурации атомов элементов. Значение периодического закона. Лабораторное занятие: Составление электронных формул атомов химических элементов.	4 2 2	2	ОК.2,4,9 ОК.2,4,9
Тема 1.3.Строение вещества. Химическая связь.	Содержание учебного материала Понятие о химической связи. Ковалентная связь(полярная и неполярная). Механизм образования. Электроотрицательность. Ионная связь.. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Водородная связь. Кристаллические решетки (ионные, атомные и молекулярные).	2 2	2	ОК.2,4,9
Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.	Содержание учебного материала Вода как растворитель. Растворимость веществ. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы диссоциации для веществ с различными видами связи. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты	6 2 2	2	ОК.2,4,9

	.Гидролиз солей.			
	Лабораторное занятие:1. Решение задач на нахождение массовой доли вещества в растворе. 2. Составление молекулярных и ионных уравнений реакций.	2	3	ОК.2,4, 9
Тема 1.5. Классификация неорганических соединений.	Содержание учебного материала	<b>6</b>		
	Классы неорганических соединений. Оксиды (солеобразующие и несолеобразующие. Основные, амфотерные и кислотные. Химические свойства и получение оксидов. Кислоты, основания. Классификация по различным признакам. Химические свойства в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Способы получения. Соли. Средние, кислые и основные. Химические свойства в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения.	2 2	1-2	ОК. 2,4.9
	Лабораторная работа: Классы неорганических соединений.	2		

Тема 1.6.	Содержание учебного материала	<b>8</b>		
Химические реакции.	Классификация реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена, обратимые и необратимые, экзотермические и эндотермические, с изменением степени окисления и без изменения степени окисления.	2	2	О.2,4,9
Классификация.		2		
Окислительно - восстановительные реакции.	Скорость химических реакций и зависимость ее от различных факторов.			
Скорость реакций.	Химическое равновесие и способы его смещения.			
Обратимость реакций-	Практические занятия: Составление окислительно – восстановительных реакций и расстановка коэффициентов методом электронного баланса.	2	2	ОК.2,4,9
	Контрольная работа №1.	2	2-3	ОК.2,4,9
Тема 1.7.	Содержание учебного материала	<b>10</b>		
Химия металлов.	Металлы. Положение в периодической системе, особенности строения атомов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Зависимость свойств от положения атомов в периодической системе. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений. Способы получения металлов. Металлургия. Пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Сплавы черные и цветные.	2	2-3	ОК.2,4,9
		2		
		2		
		2		
	Лабораторная работа : Свойства металлов.	2	2	ОК.2,4,9
Тема 1.8.	Содержание учебного материала	<b>10</b>		
Химия неметаллов.	Неметаллы. Положение в периодической системе, особенности строения атомов.	2	2-3	ОК.2,4,9
	Неметаллы простые вещества.	2		9
	Зависимость свойств от положения атомов в периодической системе.	2		
	Окислительные и восстановительные свойства неметаллов.	2		
	Контрольная работа №2.	2	2	3

Раздел 2.	<b>Органическая химия</b>	<b>64</b>		
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	<b>4</b>		
Основные понятия органической химии	Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических и неорганических веществ. Основные положения теории химического строения А.М.Бутлерова. Изомерия. Классификация органических веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональной группы. Классификация реакций в органической химии.	2	2	ОК.2.4, 9
	Практические занятия: Решение задач на вывод молекулярной формулы вещества.	2	2	ОК.2.4, 9
Тема 2.1.		<b>4</b>		
Предельные углеводороды	Алканы: Строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Химические свойства алканов: горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. Способы получения алканов.	2	2	ОК.2.4. 9
	Практические занятия: Составление структурных формул, формул изомеров, уравнений реакций, характеризующих химические свойства алканов.	2	2	ОК.2.4. 9
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	<b>6</b>		
Непредельные углеводороды.	Алкены: Строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Химические свойства алкенов: горение, присоединение, гидратация, полимеризация. Применение алкенов на основе свойств. Способы получения алкенов.	2	2	ОК.2.4. 9
	Алкадиены: Строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Химические свойства диеновых углеводородов присоединение, полимеризация в каучуки. Натуральный каучук.	2		
	Алкины: Строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Химические свойства алкинов: горение, присоединение, гидратация. Применение и способы получения алкинов.			
	Практические занятия: Составление структурных формул, формул изомеров, уравнений реакций, характеризующих химические свойства непредельных углеводородов.	2	2	ОК.2.4. 9
Тема 2.4.	Содержание учебного материала	4		
Ароматические углеводороды.	Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, замещение (галогенирование, нитрование), присоединение. Применение бензола на основе свойств.	2	2	ОК.2,4, 9
		2		
Тема 2.5.	Содержание учебного материала	<b>6</b>		

Природные источники углеводородов.	Природные источники углеводородов: природный и попутный нефтяной газы. Состав, применение. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка и крекинг. Нефтепродукты. Лабораторная работа: свойства нефтепродуктов.	2	2	ОК.2,4,9
	Контрольная работа №3	2	2	ОК2,4,9
Тема 2.6. Кислородсодержащие органические соединения.	Содержание учебного материала	<b>22</b>		
	Предельные одноатомные спирты. Функциональная группа (гидроксильная). Номенклатура, изомерия. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, галогеноводородами, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Получение спиртов. Применение.	2		ОК.2,4,9
	Многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин. Свойства. Качественная реакция на многоатомные спирты.	2	2	
	Фенол. Физические и химические свойства (взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой). Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Применение.	2		
	Альдегиды. Альдегидная группа – функциональная группа. Химические свойства: реакции окисления и восстановления. Получение и применение альдегидов.	2		
Практические занятия: Составление структурных формул, формул изомеров, уравнений реакций, характеризующих химические свойства спиртов и альдегидов.	2	2	ОК.2,4,9	
	Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа, как функциональная. Номенклатура, изомерия. Химические свойства (общие с минеральными кислотами и реакция этерификации). Высшие карбоновые кислоты (пальмитиновая и стеариновая). получение кислот и применение.	2	2	ОК.2,4,9
	Сложные эфиры. Реакция этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Гидролиз сложных эфиров.	2		
	Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства: гидролиз и гидрирование жиров. применение жиров на основе свойств. Мыла и синтетические моющие средства.	2		
	Лабораторная работа: Свойства карбоновых кислот. Лабораторная работа: Свойства жиров, мылов, СМС.	2	2	ОК.2,4,9
	Содержание учебного материала	<b>6</b>		



Тема 2.7. Углеводы.	Углеводы. Классификация (моносахариды, дисахариды и полисахариды). Глюкоза - вещество с двойственной функцией (альдегидоспирт). Химические свойства: окисление, восстановление и брожение.	2	2	ОК.2.4, 9.
	Дисахарид – сахароза. Свойства. Применение. Получение. Полисахариды: крахмал и целлюлоза. Свойства. Применение.	2		
	Контрольная работа №4.	2		3
Тема 2.8. Азотсодержащие органические соединения.	Содержание учебного материала	<b>4</b>		
	Амины. Алифатические амины, номенклатура. Свойства. Анилин – ароматический амин (органическое основание). Применение.	2	2	ОК.24. 9
	Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Свойства. Значение. Белки. Структуры белка (первичная, вторичная, третичная). Свойства: горение, денатурация, цветные реакции, гидролиз. Биологические функции белков.	2		
Тема 2.9. Синтетические высокомолекулярные соединения.	Содержание учебного материала	<b>6</b>		
	Полимеры. Получение (реакции полимеризации, поликонденсации), свойства. Пластмассы (термореактивные, термопластичные). Применение.	2	2	ОК.2.4. 9
	Синтетические каучуки. Получение и свойства. Отдельные представители.	2		
Волокна, классификация. Применение. Отдельные представители.	2			
	Дифференцированный зачёт.	2		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

**Способы контроля сформированности общих компетенций при изучении ОУД  
«Химия».**

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии. Проявляет интерес к будущей профессии через внеклассные мероприятия по привитию любви к избранной профессии.	Участие студентов в олимпиадах, творческих конкурсах, викторинах.
ОК 2 . Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Организовывает собственную деятельность в соответствии с требованиями данной учебной дисциплины.	Контрольные работы, тестирование, практические и лабораторные работы.
ОК 4 . Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Работает в команде, эффективно общается с коллегами и руководством, потребителями.	Диспут, дискуссия, деловые игры.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Осуществляет экспертную оценку собственной деятельности при решении производственных задач. Проводит коррекцию собственной деятельности, несет ответственность за результаты своей работы.	Наблюдение за процессом выполнения производственной ситуации.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета химии, лаборатории химии.

Оборудование учебного кабинета и лаборатории химии:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- демонстрационный стол;
- вытяжной шкаф;
- учебно-наглядные пособия и лабораторное оборудование:

периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, ряд напряжений металлов, таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде, химическая посуда, химические реактивы, коллекции: «Металлы», «Горные породы», «Пластмассы и волокна», модели органических веществ.

Комплект плакатов по органической химии.

Комплект плакатов по неорганической химии : « Металлы».

Комплект плакатов по неорганической химии : «Неметаллы».

Технические средства обучения: интерактивная доска с лицензионным обеспечением и мультимедиапроектор ( имеется информационный кабинет для посещения занятий: просмотров научно-популярных фильмов, презентаций, проектов).

Материально-техническое обеспечение должно отвечать особым образовательным потребностям каждой категории обучающихся .

Для слабовидящих детей-инвалидов: чтобы им было легче ориентироваться в здании, на отдельные конструктивные элементы и мебель должна быть нанесена маркировка. Так, например, для предупреждения о начале лестничного марша нижнюю и верхнюю ступени следует выделить контрастным (желтым или белым) цветом. На прозрачных полотнах дверей нужно сделать яркую контрастную маркировку высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенную на уровне не ниже 1,2 м и не выше 1,5 м от поверхности пути. Рабочее полотно двери необходимо выделить с помощью контрастной надписи, таблички или рисунка. Важная визуальная информация в здании и помещениях школы должна быть выполнена крупным (высота прописных букв не менее 7,5 см) рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне). Для незрячих учащихся ее необходимо продублировать шрифтом Брайля.

Мебель в кабинете также должна быть хорошо различимого контрастного цвета, обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

Учебный кабинет «Химия », должен быть оснащен местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничения здоровья; посадочные места в кабинете должны быть по количеству обучающихся с учетом количества мест для ОВЗ.

для детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата должна быть организована безбарьерная среда.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

-в форме аудиофайла.

Задания для выполнения, а также инструкции о порядке проведении контрольных. тестовых заданий оформляются увеличенным шрифтом (размер 16-20);

Для детей – инвалидов с нарушением слуха доступность среды достигается за счет использования специальных световых сигналов, дублирующих звуковые: предупреждающих о начале и конце урока, о пожарной тревоге и т. п. То, что студент не может услышать, он должен иметь возможность увидеть и прочитать.

С нарушением опорно-двигательного аппарата вход в здание оборудовано пандусом с перилами с двух сторон. Поручни пандусов расположены на высоте 0,7 и 0,9 м. Ширина пандуса при одностороннем движении должна быть 0,9–1 м в свету между перил, максимальный уклон пандуса – 8%. Мебель и оборудование в кабинете нужно размещать с учетом досягаемости для инвалидов на колясках. Под столами и другими поверхностями должно быть свободное пространство на высоту около 0,65–0,7 м, чтобы они могли подъехать к ним вплотную. Проходы между рядами парт должны быть не менее 0,9 м. Доску желательно повесить чуть ниже обычного. Перед доской должно быть достаточно места, чтобы студент на коляске или костылях свободно перемещался. Для организации учебного процесса необходимо определить учебное место в аудитории, следует разрешить студенту самому подбирать комфортную позу для выполнения письменных и устных работ (сидя, стоя, облокотившись и т.д.). При проведении занятий следует учитывать объем и формы выполнения устных и письменных работ, темп работы аудитории и по возможности менять формы проведения занятий. С целью получения лицами с поражением опорно-двигательного аппарата информации в полном объеме звуковые сообщения нужно дублировать зрительными. Особую роль в педагогической деятельности, играет использование наглядного материала. При работе со студентами с нарушением опорно-двигательного аппарата необходимо использовать методы, активизирующие познавательную деятельность.

для слепых, слабовидящих детей – инвалидов:

- сформированность навыков письма на бравлейской машинке;

для глухих, слабослышащих, поздноглыхших обучающихся:

- сформированность и развитие основных видов речевой деятельности обучающихся-слухозрительного восприятия (с использованием слуховых аппаратов и (или) кохлеарных имплантов (говорение, чтение, письма);

## **Кадровое обеспечение**

Обучение студентов осуществляет преподаватель с высшим педагогическим образованием соответствующего профиля, квалификационной категорией, прошедшей стажировку в учебных заведениях не реже одного раза в три года, в соответствии с преподаваемой учебной дисциплиной.

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

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

Основные источники:

1. Габриелян О.С. Химия: учеб. для студентов проф. учеб. заведений  
О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов.- М., 2015 г.
2. Габриелян О.С. Химия в тестах, задачах, упражнениях: учеб. пособие для студентов средних профессиональных заведений/ О.С. Габриелян, Г.Г.Лысова. – М., 2014 г.
3. Габриелян О.С. Практикум по общей, неорганической, органической химии: учебное пособие для студентов средних профессиональных заведений.  
И.Г. Остроумов, Дорофеева Н.М.-М., 2017г .
4. Габриелян О.С. «Химия. 10 класс.» Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений. -М.,2015.
5. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений.-М.,2016.
6. О.Е.Саенко «Химия для колледжей», ООО «Феникс», 2015 г.

Дополнительные источники:

- 1.Ерохин Ю.М., Фролов В.И. Сборник задач и упражнений по химии (с дидактическим материалом): учебное пособие для студентов средних профессиональных заведений.- М.,2015г.
2. Габриелян О.С. Химия для преподавателя: учебно- методическое пособие/ О.С.Габриелян, Г.Г.Лысова.-М.,2016
3. Кузнецова Н.Е.Обучение химии на основе межпредметной интеграции / Н.Е.Кузнецова, М.А.Шаталов. -М.,2014.
4. Интернет- ресурс .  
Химия для всех. Электронный справочник за полный курс химии.  
[http: //www.informatika.ru/text/database/cheiny/START.html](http://www.informatika.ru/text/database/cheiny/START.html).

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

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Осваиваемые знания		
<p>-систематическая номенклатура неорганических соединений;</p> <p>-сопоставлять физические и химические свойства простых веществ и основных классов соединений, образуемых элементами подгрупп;</p> <p>-сущность процессов, протекающих в разных агрегатных состояниях.</p>	<p>-Демонстрирует знания систематической номенклатурой неорганических соединений;</p> <p>-Демонстрирует знания по сопоставлению физических и химических свойств простых веществ и основных классов соединений, образуемых элементами подгрупп;</p> <p>-Демонстрирует знания сущностей процессов, протекающих в разных агрегатных состояниях.</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач;</p> <p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Практические занятия</p> <p>Ролевые игры.</p>
Осваиваемые умения		
<p>пользоваться периодической системой химических элементов Д.И.Менделеева;</p> <p>-давать характеристику элемента;</p> <p>-объяснять зависимость кислотно-основных свойств, окислительно-восстановительной способности от строения, устойчивость степени окисления, проявляемой элементами данной подгруппы.</p> <p>-объяснять физико-химические закономерности в изменении прочности соединений ( на основе учения о химической связи);</p> <p>-правильно записывать химические уравнения для различных классов реакций, владеть методами электрон-</p>	<p>-Демонстрирует умения пользоваться периодической системой химических элементов Д.И.Менделеева;</p> <p>Демонстрирует умения давать характеристику элемента;</p> <p>-Демонстрирует умения объяснять зависимость кислотно-основных свойств, окислительно-восстановительной способности от строения, устойчивость степени окисления, проявляемой элементами данной подгруппы.</p> <p>- Демонстрирует умения объяснять физико-химические закономерности в изменении прочности соединений (на основе учения о химической связи);</p> <p>- Демонстрирует умения правильно записывать химические уравнения для различных классов реакций, владеть методами электронного баланса и полуреакций;</p> <p>- Демонстрирует умения, пользуясь</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Устный опрос</p> <p>Практические занятия.</p>

ного баланса и полуреакций; -пользуясь справочными таблицами, предсказывать протекания химических процессов.	справочными таблицами, предсказывать протекания химических процессов.	
---	---	--

*Для обучающегося инвалида или детей-инвалидов рекомендуется осуществление входного контроля, назначение которого состоит в определении его способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.*

*Форма входного контроля для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме*

*тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.*

*Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.*

*Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачетов. Форма промежуточной аттестации для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости рекомендуется предусмотреть для них увеличение времени на подготовку к зачетам и экзаменам, а также предоставлять дополнительное время для подготовки ответа на зачете/экзамене. Возможно установление образовательной организацией индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.*

*При необходимости для обучающихся инвалидов промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала.*

*Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.*

