

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа д. Шихово  
Слободского района Кировской области

«Рассмотрено»  
заседанием педагогического совета  
школы  
(протокол №1 от 26.08.2022 г.)

«Согласовано»  
Заместитель директора по УВР  
Виноградова А.Н.  
«26» августа 2022 г.



«Утверждаю»  
Директор МКОУ СОШ д. Шихово  
Хохряков А.Н.  
«26» августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ХИМИИ  
9 класс  
на 2022 – 2023 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Составил: Васильевых Ю.В.  
учитель биологии, высшая категория

Шихово, 2022

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа д. Шихово  
Слободского района Кировской области

«Рассмотрено»  
заседанием педагогического совета  
школы  
(протокол №1 от 26.08.2022 г.)

«Согласовано»  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Виноградова А.Н.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

«Утверждаю»  
Директор МКОУ СОШ д. Шихово  
\_\_\_\_\_ Хохряков А.Н.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ХИМИИ  
9 класс  
на 2022 – 2023 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Составил: Васильевых Ю.В.  
учитель биологии, высшая категория

Шихово, 2022

Программа рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю).

Статус программы: модифицированная.

Разработана на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по химии и авторской Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С.Габриеляна 2007 г..

Основной учебник: Химия. 9 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – М: «Дрофа», 2019г..

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного курса по химии для 9 класса разработана на основе ФГОС второго поколения, примерной программы основного общего образования по химии, Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) 2007 г. и авторской Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) О. С. Габриеляна 2019 г..

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В программе определён перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчётных задач.

#### **Общая характеристика учебного предмета.**

Особенности содержания обучения химии в основной школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами.

Задачи:

1. Сформировать знание основных понятий и законов химии
1. Воспитывать общечеловеческую культуру
3. Учить наблюдать, применять полученные знания на практике

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. В рабочей программе нашли отражение основные содержательные линии:

**Вещество-** знания о составе и строении веществ, их важнейших химических и физических свойствах, биологическом действии;

**Химическая реакция** –знания о условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способы управления химическими процессами;

**Применение веществ-** знания опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, транспорте;

**Язык химии** –система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются номенклатуре неорганических веществ, химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

#### **Ценностные ориентиры содержания учебного предмета:**

- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности
- формирование умений организовывать свой труд, пользоваться учебником, другой литературой, соблюдать правила работы;
- формирование основ химического знания – важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных учащимся обобщений мировоззренческого характера;
- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в лаборатории, на производстве, в повседневной жизни;
- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми при выполнении несложных химических опытов и в повседневной жизни;
- формирование умений сравнивать, вычленять существенное, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, самостоятельно применять, пополнять и систематизировать знания;
- выработка у учащихся понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование у них отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;

В качестве форм промежуточной аттестации учащихся используются традиционные диагностические и контрольные работы, разноуровневые тесты, в том числе с использованием компьютерных технологий.

В соответствии с учебным планом на изучение химии в 9 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год. Реализация данной программы способствует использованию разнообразных форм организации учебного процесса, внедрению современных методов обучения и педагогических технологий.

Программа рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю). Программой предусмотрено проведение:

- |                      |         |
|----------------------|---------|
| - контрольных работ  | 5 часов |
| - практических работ | 6 часов |

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Организация сопровождения учащихся направлена на:

- создание оптимальных условий обучения;
- исключение психотравмирующих факторов;
- сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся;
- развитие положительной мотивации к освоению программы;
- развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных учебных действий и ключевых компетенций: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

В этом направлении приоритетами являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

**Результаты изучения курса «Химия. 9 класс» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту второго поколения ФГОС. Деятельность в обучении химии должна быть направлена на достижение личностных, метапредметных, предметных результатов:**

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль, самооценка.
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной- мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Требования направлены на реализацию системно-деятельностного, и лично ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Обучение ведётся по учебнику О.С.Габриелян «Химия 9 класс», который составляет единую линию учебников, соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта базового уровня и реализует авторскую программу О.С.Габриеляна.

Основное содержание авторской полностью нашло отражение в данной рабочей программе.

Изменения, внесенные в учебную программу и их обоснование:

1. Деятельностный подход отражает стратегию современной образовательной политики: практикум для данного курса предполагает практические работы разного уровня сложности. Система заданий сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию. Не только практические работы, но и самостоятельная домашняя творческая работа по поиску информации, задания на поиск нестандартных способов решения, способствуют этому.

2. При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в форме исследовательского проекта, публичной презентации. Реализация календарно-тематического плана обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности.

**Требования к уровню подготовки обучающихся:**

### **Выпускник научится:**

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;

- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева; • объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;

- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

**Выпускник получит возможность научиться:**

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

## **Содержание программы**

**Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (6ч)**

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение. **Лабораторный опыт.** 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

## Тема1

### Металлы

(18ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы - простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ . Качественные реакции на  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

**Демонстрации.** Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

**Лабораторные опыты.** 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ .

## Практикум №1 Свойства металлов и их соединений

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов.
2. Получение и свойства соединений металлов.
3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

## Тема 3 Неметаллы (26ч)

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов - простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

**В о д о р о д.** Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

**О б щ а я х а р а к т е р и с т и к а г а л о г е н о в.** Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды) их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде.

**П р и м е н е н и е г а л о г е н о в и и х с о е д и н е н и й**  
в народном хозяйстве.

**С е р а.** Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (II) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

**А з о т.** Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойств и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

**Ф о с ф о р.** Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

**У г л е р о д.** Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

**К р е м н и й.** Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

**Демонстрации.** Образцы галогенов - простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики,

**Лабораторные опыты.** 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

## Практикум № 2

### Свойства неметаллов и их соединений

4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».
5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».
6. Получение, собиание и распознавание газов.

## Тема 5

### Органические соединения (10 ч)

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт - глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

**Демонстрации.** Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

**Лабораторные опыты.** 14. Изготовление моделей молекул углеводородов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с иодом.

## Тема 6

### Обобщение знаний по химии за курс основной школы (8ч)

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Стандарты второго поколения Примерные программы по предметам Химия 8-9 класс М: Просвещение, 2010.
2. Сборник нормативных документов. Химия / Сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – М.: Дрофа, 2004.
3. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2006.
4. Габриелян О.С. Химия. 8 класс: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. – 14-е изд., стереотип. – М: Дрофа, 2018.
5. Габриелян О.С. Химия. 8 – 9 классы: Методическое пособие. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2001
6. .. Габриелян О.С, Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В., Настольная книга учителя химии» -8 класс, «Дрофа», Москва, 2007
7. Габриелян О.С., Смирнова Т.В. Изучаем химию в 8 классе: методическое пособие к учебнику Габриеляна О.С. «Химия-8» для учащихся и учителей. – М: «Блик и К<sup>0</sup>», 2001.
8. Городничева И.Н. Контрольные и проверочные работы по химии. 8 – 11 кл. – М.: Аквариум, 1997
9. Гранкова А.Ю. Химия: 8 кл.: Метод пособие для учителя. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2002.
10. Зуева М.В., Гара Н.Н. Контрольные и проверочные работы по химии. 8 – 9 кл.: Метод. пособие. – 4-е изд. – М.: Дрофа, 2000.

11. . Журин А.А. Сборник задач по химии. Решения и анализ - М.: Аквариум, 1997.
12. Лидин Р.А. Справочник по общей и неорганической химии. – М.:Просвещение: Учеб. лит., 1997.
13. Курмашева К.К. Химия в таблицах и схемах. Учебно-образовательная серия. – М.: Лист Нью, 2002
14. Суровцева Р.П., Софронов С.В. Задания для самостоятельной работы по химии в 8 классе : Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1993.
15. Химия в таблицах. 8 – 11 кл.: Справочное пособие / Авт.-сост. А.Е. Насонова. – М.: Дрофа, 1997.

**Календарно-тематическое планирование учебного материала по химии в 9 классе.**

№п/п	дата	Тема урока  (тип урока)	Цели и задачи урока	УУД	Эксперимент (Д-дем. Л-лаб.)	Дата проведения		Домашнее задание
						6	7	
1		2	3	4	5	6	7	8
1		1. Периодический закон и система химических элементов Д.И.Менделеева. характеристика химического элемента по его положению в периодической системе.  (УПЗУ)-вводное повторение	ПЗ и ПСХЭ Д.И.Менделеева. Группы и периоды ПС. Строение атома. Ядро. Строение электронных оболочек первых 20 элементов ПС	ЛИЧНОСТНЫЕ:  1.Мотивация научения предмету химия  2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку  3.Нравственно-этическое оценивание  КОММУНИКАТИВНЫЕ:  1. Планирование практической работе по предмету  2.Разрешение конфликта  3.Управление поведением партнера	Д. Получение и изучение характерных свойств основного и кислотного оксидов, оснований и кислот на примерах MgO и SO <sub>2</sub> , Mg(OH) <sub>2</sub> и H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> .			§1, §3, упр.5,6, 9,10
2		Генетические ряды металлов и неметаллов. Участие простых веществ в	Основные классы неорганических веществ. Простые вещества. Окислительно-	Познавательные –  1. Классифицировать изученные	Д.:магний+соляная кислота горение серы, взаимодействие			П.1, упр.1,10,3,4(по уч.9кл) §42,43 (повт.

		окислительно-восстановительных реакциях.	восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель	химические элементы и их соединения.	оксида со щелочью			по уч 8 кл.)
3		3. Химические свойства оксидов, кислот, оснований. Реакции ионного обмена.  (семинар-практикум	Основные классы неорганических соединений. Реакции ионного обмена.	2. Сравнить свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп.  3. Различать периоды, А и Б группы.	Д.:хим.свойства оксидов,кисл, оснований  Таблица«Механизм дисс-ции веществ»			§1, упр.2,6 после §3упр7  Повт по уч 8кл. §38-41
4		4. Переходные элементы. Амфотерные оксиды и гидроксиды.	Амфотерность оксидов и гидроксидов	4. Моделировать строение атома.  Определять понятие «химический элемент» «порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой», «периодическая система химических элементов».  5. Описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов	Д. свойства амфотерных оксидов и гидроксидов  Л. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств			§2, упр.2,3;  §3 упр.8

				<p>Д.И.Менделеева».</p> <p>6. Объяснять сущность реакций ионного обмена; характеризовать свойства основных классов неорг.в-в; определять возможность протекания реакций ионного обмена; составлять уравнения реакций.</p> <p>7. Составлять уравнения химических реакций с участием амфотерных оксидов и гидроксидов</p> <p>РЕГУЛЯТИВНЫЕ:</p> <p>1.Целеполагание и планирование</p> <p>2. Способность обучающегося строить учебно-познавательную деятельность, учитывая все ее компоненты (цель, мотив, прогноз, средства, контроль, оценка).</p>				
5		5.Решение упражнений		Подготовка к контрольной работе				§§1-3

6		6.Контрольная работа №1 по повторению			Карточки –задания разного уровня сложности			повторение
7		1. Положение металлов в периодической системе. Строение их атомов, кристаллических решеток. Физические свойства.	Положение металлов в ПСХЭ. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка	<p>ЛИЧНОСТНЫЕ:</p> <p>1.Формировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.</p> <p>2. Оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач</p> <p>КОММУНИКАТИВ-НЫЕ:</p>	Д. образцы металлов, кристаллические решетки			§4, §5,6 упр.2,с.23, упр.1,3,4,с.28
8		2.Общие химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений	Восстановительные свойства металлов:взаимодействие с неметал, кислотами,солями. Ряд напряжений металлов.	<p>1. Формулировать собственное мнение и позицию;</p> <p>2.Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;</p>	<p>Д. химические свойства металлов</p> <p>Л.Растворение железа, цинка в HCl, <math>Fe + CuSO_4</math></p>			§8, упр.6

9		3. Коррозия металлов. Сплавы	<p>Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии</p> <p>Сплавы, их классификация. Черная металлургия. Цветные сплавы. Хар-ка сплавов, свойства, значен.</p>	<p>познавательные:</p> <p>1. Находить Me в ПСХЭ, уметь объяснять строение атомов металлов, их особенности, металлические св-ва в связи со строением кристаллической решетки.</p> <p>2.Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: -для безопасного обращения с металлами; - экологически грамотного поведения в окружающей среде; -критической оценки информации о веществах, используемых в быту.</p>	<p>Д. коррозия металлов</p> <p>Слайд-лекция</p> <p>Д. коллекции сплавов</p> <p>Презентация</p>			<p>§10, упр.4,6</p> <p>§7 упр.2</p>
10		4. Металлы в природе, общие способы их получения	<p>Самородные металлы. Минералы.Руды. металлургия,ее виды</p>	<p>3. Записывать уравнения р. (ок-вос) металлов с водой, солями, кислотами, <i>уметь пользоваться рядом активности.</i></p>				<p>§9,упр.4,5</p>
11		5. Общая характеристика элементов главной подгруппы I	<p>Хим. элементы главных подгрупп П.С.Х.Э. Д И Менделеева: натрий,</p>	<p>4. Описывать причины и виды коррозии. Объяснять и применять доступные способы защиты металлов</p>	<p>Д. свойства щелочных металлов</p> <p>Видеофильм</p>			<p>§11(с.44-45), упр.1(а),9</p>

		группы(щелочные металлы)	калий	от коррозии.  5. Классифицировать сплавы на черные и цветные. Описывать свойства и области применения различных сплавов.				
12		6. Соединения щелочных металлов	Обзор соединений щелочи, соли. Природные соединения щелочных металлов	6. Иметь представление об основных способах получения металлов в промышленности., характеризовать реакции восстановления металлов из их оксидов.  7. Давать характеристику щелочного металла по плану. Записывать ур-р. (ок-вос) химических свойств. <i>в сравнении (в группе) с другими металлами</i>	Д. свойства щелочей  Распознавание солей K <sup>+</sup> и Na <sup>+</sup> по окраске пламени Карточки, задания.			§11,(с.46-48), упр.1(б), 5
13		7. Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы(щелочно-земельные металлы.	Строение атомов, физические, химические свойства	8. Описывать свойства важнейших представителей соединений щелочных Me, уметь, на основании знаний их хим св-в осуществлять цепочки превращений.  9. Характеризовать свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов,	Д. свойства щелочно-земельных металлов  Л.Распознавание катионов кальция и бария			§12(с.50-52)

				<p>уметь записывать ур-р (ок-вос), уметь, на основании знаний их хим св-в осуществлять цепочки превр. <i>Знать способы смягчения воды</i></p>				
14		8. Соединения щелочно-земельных металлов и магния	<p>Важнейшие соед. щелочно-земельных металлов. Применение. Роль кальция, магния</p>	<p>10. Уметь давать характеристику эл-та алюминия, объяснять наличие переходных св-в Уметь записывать ур-р алюминия с H<sub>2</sub>O, NaOH, кислотой,  записывать ур-р алюминия, оксида и гидроксида с кислотой и щелочью</p>	<p>Д. свойства соединений щелочно-земельных металлов  Презентация</p>			§12(с.52-56), упр.4,5
15		9. Алюминий: его физические и химические свойства	<p>Хим. элементы главных подгрупп П.С.Х.Э. ДИ Менделеева: алюминий</p>	<p>11. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах периодической системы.  12. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.</p>	<p>Д. свойства алюминия  Презентация</p>			§13(с.57-59), упр.1 повт. §2
16		10. Соединения алюминия.	<p>Соединения алюминия: амфотерность оксида и гидроксида. Соли.</p>		<p>Д. получение и свойства соединений</p>			§13.(60-62) упр.5,6

			Применение	РЕГУЛЯТИВНЫЕ: 1. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок; 2. Планировать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий); 3. Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений («убедительно, ложно, истинно, существенно, не существенно»); 4. Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок; намечать способы их устранения;	алюминия Презентация			
17		11. Решение задач на расчет выхода продукта от теоретически возможного	Вычисления по химическим уравнениям					С.8№.8 с.37№3; с.49№2 с.62№7
18		12. Железо. Физические и химические свойства	Железо-элемент побочной подгруппы 8 группы. Строение атома, физич., химич. Свойства. Применение.		Л. Взаимодействие железа с кислотами, солями. Презентация			§14(с.63-65)

19		13. Соединения железа +2 и +3	Соединения железа(II) (III) Железо – основа современной техники. Роль железа в жизнедеятельности организмов.		Л. Получение и св-ва гидроксидов железа (II)и(III) Д.Качественные реакции на Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup>			§14 (до конца) упр.1,5
20		<b>14. Практическая работа № 1</b> «Осуществление цепочки химических превращений металлов».	Правила техники безопасности.  Объяснять результаты и записывать уравнения	Личностные: -  1. Оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики;  2. Мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения,  3. Применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику (соучастнику) деятельности.	<b>П.Р.№1</b>  Набор реактивов и оборудования			оформление
21		<b>15. Практическая работа №2</b> «Получение и свойства соединений металлов.	Правила техники безопасности.  Объяснять результаты и записывать уравнения.		<b>П.Р. №2</b>  Набор реактивов и оборудования			Оформление, индивид. задания

22		<b>16. Практическая работа №3</b> «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ».	Правила техники безопасности.  Объяснять результаты и записывать уравнения	<b>Познавательные:</b>  1. Анализировать результаты опытов, элементарных исследований; фиксировать их результаты;  2. Воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи;  3. Проверять информацию, находить дополнительную информацию, используя справочную литературу;  4. Применять таблицы, схемы, модели для получения информации;  5. Презентовать подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде;  6. Прогнозировать, аргументировать и экспериментально осуществлять цепочки хим. превращений. экспериментально доказывать свойства соединений металлов .  Коммуникативные:	<b>П.Р. № 3</b>  Набор реактивов и оборудования			Оформление работы
23		17. Обобщение систематизация и коррекция знаний, умений, навыков учащегося по теме «Химия металлов».	Повторение ключевых моментов темы «Металлы»: физич. и химич. свойства металлов и их важнейших соединений.					Повторить тему «Металлы», §§8-14

				<p>1. Обеспечивать социальную компетентность и учёт позиции других людей, партнёра по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и продуктивно взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми.</p> <p>2. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия; постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;</p> <p>регулятивные:</p> <p>1. Оценивать (сравнивать с эталоном) результаты деятельности(чужой, своей);</p> <p>2. Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить</p>				
--	--	--	--	---	--	--	--	--

				ошибки,устанавливать их причины;				
24		18. <b>Контрольная работа №2</b> по теме «Металлы» .	Контроль знаний по теме					повторение
25		1.Общая характеристика	Положение неметалловПСХЭ, строение атома, свойства	ЛИЧНОСТНЫЕ: 1. Оценивать ситуации с точки зрения	Д. Образцы неметаллов			§15, упр.4,

		неметаллов.	и строение простых в-в неметаллов. Аллотропия. Состав воздуха	правил поведения и этики;				§ 20
26		2. Водород.	Положение в ПСХЭ Строение атома и молекулы. Физич. и химич. свойства, получение и применение.	2. Мотивировать свои действия; выразить готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения, 3. Проявлять в конкретных ситуациях доброжелательность, доверие, внимательность, помощь и др.	Д.О. Получение водорода и его свойства  Презентация			§17, №1,2,4
27		3. Галогены.	Строение атомов, зависимость от строения атомов свойств элементов  Физич., химич. свойства. Изменение ОВР у галогенов	4. Воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся; 5. Выразить положительное отношение к процессу познания: 6. Оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач;	Образцы галогенов.  Д. 1) галогены с металлами  2) Вытеснение хлором брома и иода из р-ров их солей			§18, №1
28		4. Соединения галогенов.  Получение. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений.	Галогеноводороды . галогениды. Свойства и применение, качеств. реакции, природные соед. галогенов  Получение галогенов электролизом расплавов и растворов солей. Биологическое значение, применение	7. Применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; 8. Проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику	Д.Распознавание соединений галогенов.  .Получение хлора электролизом р-а NaCl Образцы			§19, с.115, №3,4  §20

29		5.Кислород. Строение атома, аллотропия, свойства и применение .	Роль кислорода в природе, получение и применение кислорода, св-ва кислорода. Горение, медлен. окисление. Фотосинтез, дыхание	(соучастнику) деятельности.  ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ:  1. Различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление);				§ 21 упр. 1,2,8
30		6. Сера, ее физические и химические свойства.	Химические свойства серы , атомное строение и возможные степени окисления, природные соединения серы.  Аллотропия. Демеркуризация  Сера в природе. Биологическое значение . применение.	2. Выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания (наблюдения);  3. Анализировать результаты опытов, элементарных исследований; фиксировать их результаты;  4. Воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи;	Образцы природных соединений серы. Получение пластич.серы. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.			§22,упр.2,3
31		7.Соединения серы: сероводород и сульфиды, оксид серы(IV), сернистая кислота и ее соли.	Свойства важнейших соединений серы: сероводорода, оксидов серы	5.Проверять информацию, находить дополнительную информацию, используя справочную литер.  6. Применять таблицы, схемы, модели для получения инф-ии.  7. презентовать подготовленную информацию в наглядном и	Демонстрация свойства оксидов серы, сернистой кислоты и ее солей  Образцы солей.			§22,
32		8. Серная кислота и ее соли	Свойства конц. серной кислоты и раствора, получение серной	информацию в наглядном и	Л.О.№8 «качественная реакция на сульфат			§23, упр.1,3,4

			кислоты в промышленности и применение кислоты и ее соединений. Сульфаты . качественная реакция на сульфат-ион	вербальном виде; 8.Сравнивать различные неметаллы: находить общие и отличительные свойства; 9.Классифицировать неметаллы в группы по существенному признаку);приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений; 10. устанавливать причинно-следственные связи и зависимости свойств неметаллов от их положения в ПС;	ион» Д. хим. свойств $H_2SO_4$ и качеств. р. на $SO_4^{2-}$ . Образцы сульфатов			
33		9. Решение задач и упражнений . Обобщение и систематизация знаний по теме»Неметаллы».	Решение упражнений по теме «Подгруппа кислорода». Повторение ключевых понятий					Подготовиться к ПР №4
34		<b>10. Практическая работа №4</b> «Решение эксперимент. задач по теме «Подгруппа кислорода».		11. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями; 12. Составлять план простого эксперимента;	П.Р. №4 Наборы реактивов			Отчет
35		11. Решение задач , если одно из реагирующих веществ дано в избытке .	Избыток, недостаток	13. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.  КОММУНИКАТИВНЫЕ:	Алгоритм решения задач			Индивид. задания
36		12. Азот и его свойства.	Строение атома и молекулы азота,	1. Воспринимать текст с учетом	Таблицы, схемы			§24, упр.1,2

			физические и хим. свойства азота, получение, роль азота в природе.	поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения;				
37		13. Аммиак. Соли аммония	Строение молекулы $\text{NH}_3$ водородная связь донорно – акцепторный механизм, свойства аммиака.  Физ. и хим. свойства солей аммония	2. Определять цели, функции участников, способов взаимодействия;  3. Проявлять инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;  4. Разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы,	Демонстрация получение аммиак, его свойства  Демонстрация свойства солей аммония			§25, упр.5  §26 , упр. 4,5
38		14. <b>Практическая работа №5</b> «Получение аммиака и изучение его свойств» (Практикум)	Получить аммиак и изучить его свойства	5. Осуществлять поиск и оценку альтернативных способов разрешения конфликта,  6. Принимать решения и реализовывать их;	<b>П.Р. № 5,</b> лабораторное оборудование, реактивы			Оформление, индивид. задания
39-40		15-16. Кислородные соединения азота. Азотная кислота и ее соли.	Оксиды азота, свойства азотной кислоты как электролита и как окислителя. Применение азотной кислоты. Нитраты, селитры.	7. Уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;				§26, упр.7
41		17. Фосфор и его соединения.	Строение атома на примере атома фосфора, аллотропия. Химич. свойства		Демонстрация свойства фосфора			§27, упр.2,3,4

			Фосфорная кислота и ее соли. Биологическое значение фосфора					
42		18. Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа азота»	Решение упражнений по теме «Подгруппа азота». Повторение ключевых понятий					Индивид. задания
43-44		19-20. Углерод. Оксиды углерода.  Топливо	Строение атома углерода, виды аллотропных модификаций, кристал.решетки  Строение молекул СО и СО <sub>2</sub> , хим.свойства и получение.	РЕГУЛЯТИВНЫЕ:  1. Планировать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий);  2. Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений («убедительно, ложно, истинно, существенно, не существенно»);  3. Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок; намечать способы их устранения;  4. Анализировать эмоциональные	Демонстрация образцов графита, камен.угля, активир. угля, кристаллич. решетки  Д.ПолучениеСО <sub>2</sub> , его свойства			§28 ,упр. 6,7,8
45		21. Угольная кислота. Карбонаты  Жесткость воды.	Биологическое значение углерода — это основной элемент живой природы. карбонаты, гидрокарбонаты. Жесткость воды, методы ее устранения.					Л.качественная реакция на ион СО <sub>3</sub> <sup>2-</sup>  §29, упр.7
46		22. Кремний и его соединения. Силикатная	Кремний как хим.элемент и простое вещество, его соединения, свойства,					Демонстрация коллекции соединений кремния  §30 упр.1,4, 3, 5

		промышленность.	значен. и применение. Силикатная промышленность.	состояния, полученные от успешной (неуспешной) деятельности, оценивать их влияние на настроение человека.				
47		23. Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа углерода» .	Решение упражнений по теме «Подгруппа углерода». Повторение ключевых понятий					Подготовка к ПР №6
48		24. <b>Практическая работа № 6</b> «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода»	Применить знания на практике  ТБ		<b>П.Р. № 6</b>			Оформление, индивид. задания
49		25. Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме: «Химия неметаллов».	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Неметаллы»					Повторить §15-30 . индивид.
50		26. <b>Контрольная</b>	Контроль знаний,					повторение

		<b>работа № 3</b> по теме «Неметаллы»	умений и навыков					
51		1. Предмет органической химии.	Первоначальные понятия о строении органических веществ. Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Значение орг. химии. Изомерия, гомология.	<b>ЛИЧНОСТНЫЕ:</b>  1. Формировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.  2. Оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач	Демонстрация образцов органических веществ, модели			§31, записи
52	2. Предельные углеводороды.	Строение алканов. Номенклатура. Углеводороды, особенности химических и физических свойств.					§32 , упр.4,5	
53	3. Непредельные углеводороды. Этилен. Ацетилен. Бензол.	Этилен, строение, двойная связь. Полимеризация, реакции присоединения. Ацетилен. Бензол.	<b>ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ:</b>  1. Моделировать пространственное строение метана, этана, этилена, ацетилена.					§33, упр.4,5 §34, упр.4

				2. Описывать пространственную структуру изучаемых веществ.				
54		4. Спирты. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.	<p>Общая формула и гомологический ряд предельных одноатомных спиртов, номенклатура.</p> <p>Этанол и метанол, их физиологических свойствах ,значение.</p> <p>Этиленгликоль глицерин, ,их значение.</p> <p>Окисление спиртов в альдегиды.</p>	<p>3. Определять качественный состав изучаемых веществ.</p> <p>Различать понятие «оболочка», «электронная орбиталь».</p> <p>4. Различать предметы изучения органической и неорганической химии.</p> <p>5. Прогнозировать свойства неизученных веществ и их соединений на основе знаний об органической химии.</p>	Демонстрация горения спиртов			§36, упр.2
55		5. Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Сложные эфиры.	<p>Карбоксильная группа. Общая формула. Муравьиная, уксусная кислоты, их строение, свойства . реакция этерификации.</p>	<p>6. Классифицировать органические соединения по классам, описывать и предсказывать их свойства в зависимости от строения молекулы.</p>	Д. свойства уксусной кислоты			§38. Упр.6

				7. Называть особенности органических соединений, классификацию и химическое строение. <i>Знать основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова).</i>				
56		6. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.  Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза, их биологическая роль.	Биологически важные орг. вещества: жиры, углеводы. Физические и химические свойства.  Глюкоза, её свойства и значение. Биологическая роль. Крахмал. целлюлоза	8. Различать понятия «предельные углеводороды», «гомологический ряд», «изомерия».	Демонстрация образцов.			§39,41
57		7. Аминокислоты. Белки.	Биологически важные органические вещества: аминокислоты и белки. Состав, строение, биологическая роль белков.	9. Записывать структурные формулы изомеров и гомологов, давать названия, называть представителей разных классов углеводов, записывать структурные формулы важнейших представителей, изомеров, гомологов.  10. Давать названия изученным веществам по тривиальной и международной номенклатуре.	Демонстрация свойства белка.			§40, упр.5
28		8. Полимеры	Основные понятия химии ВМС. Представление о пластмассах, волокнах.	11. Использовать приобретенные знания и умения в практической	Коллекции			§42 упр.2

				<p>деятельности и повседневной жизни:</p> <p>-для безопасного обращения с органическими веществами; - экологически грамотного поведения в окружающей среде;</p> <p>12.Объяснять основные функции белков в живом организме, их значения и условия разрушения или денатурации.</p> <p>13. Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; уметь характеризовать химические свойства изученных органических соединений</p> <p>КОММУНИКАТИВНЫЕ:</p> <p>1.Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;</p> <p>2. Проявлять инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;</p>				
59		9. Обобщение сведений об органических веществах	Решение упр. по теме «Первонач. представления об орг.соединениях». повторение ключевых понятий.					Повторить §§ 31-42
60		10. <b>Контрольная работа № 4</b> по теме «Органические вещества»	Контроль знаний по теме					Повторение

			<p><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/> Уметь разрешать разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, вести поиск и оценку альтернативных способов разрешения конфликта, принимать решения по его реализации;</p> <p><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/> Уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями,</p> <p>5. Владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.</p> <p><b>РЕГУЛЯТИВНЫЕ:</b></p> <p>1. Принимать, сохранять цели и следовать им в учебной деятельности;</p> <p>2. Уметь действовать по плану и планировать свою деятельность;</p> <p>3. Уметь контролировать процесс и результаты своей деятельности, включая осуществление предвосхищающего контроля в сотрудничестве с учителем и сверстниками;</p>			
--	--	--	---	--	--	--

61-62		1-2.ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева. Значение ПЗ	Обобщение и систематизация знаний					Индивид. Задан.
63		3.Химическая связь и кристал. решётки. Взаимосвязь строение и свойств веществ.	Обобщение и систематизация знаний					Индивид. задания
64		4. Классификация химич.реакций по различным признакам.	Обобщение и систематизация знаний					Индивид. задания
65-66		5-6.Простые и сложные вещества	Обобщение и систематизация знаний					Индивид Задан.
67		<b>7.Контрольная работа № 5, итоговая, за курс основной школы</b>						
68		8.Итоговый урок						

## КОНТРОЛЬ ОБУЧЕННОСТИ

### Вводная контрольная работа

Вариант I

**ЧАСТЬ А.** Тестовые задания с выбором одного правильного ответа

1 (2 балла). Число атомов всех химических элементов в молекуле серной кислоты :

- А. 3
- Б. 4
- В. 7

2 (2 балла). Закон сохранения массы веществ впервые сформулировал:

- А. Я.И. Берцелиус
- Б. А.М.Бутлеров
- В. М.В.Ломоносов

3 (2 балла). число протонов, нейтронов и электронов в атоме фтора  ${}^9_{19}\text{F}$ :

- А.  $p^+ = 9, n^0 = 10, e^- = 19$
- Б.  $p^+ = 10, n^0 = 9, e^- = 10$
- В.  $p^+ = 9, n^0 = 10, e^- = 9$

4 (2 балла) . Группа веществ с ковалентным типом связи:

- А.  $\text{H}_2\text{S}, \text{P}_4, \text{CO}_2$ .
- Б.  $\text{HCl}, \text{NaCl}, \text{H}_2\text{O}$ .
- В.  $\text{CaO}, \text{SO}_2, \text{CH}_4$ .

5 (2 балла). В 180 г воды растворили 20 г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна

- А. 9%    Б. 10 %    В. 20%.

6 (2 балла). Химическая реакция, уравнение которой

$\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} = 2 \text{NaOH}$ , является реакцией:

- А.** Соединения, окислительно – восстановительной.
- Б.** Соединения, не окислительно-восстановительной .
- В.** Обмена, не окислительно-восстановительной.

7 (2 балла). Вещество, не вступающее в реакцию с раствором разбавленной серной кислоты

- А.** Гидроксид натрия.
- Б.** Медь.
- В.** Оксид углерода (IV).

8 (2 балла). Вещество, при растворении которого в воде электролитической диссоциации практически не происходит:

- А.** Гидроксид натрия.
- Б.** Сульфат калия.
- В.** Хлорид серебра.

9 (2 балла). Одновременно могут находиться в растворе ионы:

- А.**  $\text{Na}^+$ ,  $\text{H}^+$ ,  $\text{Ba}^{2+}$ ,  $\text{OH}^-$ .
- Б.**  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ .
- В.**  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{OH}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ .

10 (2 балла). Среди веществ, формулы которых  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ,  $\text{SiO}_2$ , нет представителя класса:

- А. Кислот.
- Б. Оксидов.
- В. Оснований.

**ЧАСТЬ Б.** Задания со свободным ответом

11 (6 баллов). Назовите вещества, формулы которых  $\text{MgO}$ ,  $\text{S}$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Na}$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{HF}$ ,  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ , укажите класс, к которому они принадлежат.

12 (10 баллов). Изобразите схемы электронного строения атомов химических элементов серы и углерода. Запишите формулы соединений, в которых эти атомы проявляют максимальную и минимальную степени окисления (не менее четырёх формул).

13 (10 баллов). Составьте уравнения химических реакций согласно схеме:  $\text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_2 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{FeO} \rightarrow \text{Fe}$ . Дайте краткую характеристику химических реакций по известным вам признакам.

14 (4 балла). По уравнению реакции  $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$  рассчитайте массу гидроксида натрия, необходимого для полной нейтрализации раствора, содержащего 24,5 г серной кислоты.

**Шкала перевода**

0 – 17 баллов – «2» (0 – 34%)

18 – 30 баллов – «3» (36 – 60%)

31 – 43 балла – «4» (62 – 86%)

Вариант II

**ЧАСТЬ А.** Тестовые задания с выбором одного правильного ответа

1 (2 балла). Число атомов всех химических элементов в молекуле фосфорной кислоты :

- А. 3
- Б. 6
- В. 7

2 (2 балла). Периодический закон сформулировал:

- А. Я.И. Берцелиус
- Б. Д.И. Менделеев
- В. М.В. Ломоносов

3 (2 балла). число протонов, нейтронов и электронов в атоме хлора  ${}_{17}^{35}\text{Cl}$ :

- А.  $p^+ = 17, n^0 = 18, e^- = 17$
- Б.  $p^+ = 18, n^0 = 18, e^- = 18$
- В.  $p^+ = 17, n^0 = 18, e^- = 18$

4 (2 балла). Группа веществ с ионным типом связи:

- А.  $\text{KCl}, \text{HF}, \text{Na}_2\text{S}$
- Б.  $\text{K}_2\text{O}, \text{NaN}, \text{NaF}$ .
- В.  $\text{CO}_2, \text{BaCl}_2, \text{NaOH}$ .

5 (2 балла). Масса соли, содержащейся в 150 г 5%-ного раствора соли, равна:

- А. 5 г    Б. 7,5г    В. 30г.

6 (2 балла). Химическая реакция, уравнение которой

$2\text{KClO}_3 = 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$ , является реакцией:

- А. Разложения, окислительно – восстановительной.
- Б. Разложения, не окислительно-восстановительной .
- В. Замещения, не окислительно-восстановительной.

7 (2 балла). Вещество, вступающее в реакцию с раствором гидроксида натрия:

- А. Оксид фосфора (V).
- Б. Оксид меди (II).
- В. Хлорид серебра.

8 (2 балла). Вещество, которое в одном растворе полностью диссоциирует:

- А. Оксид меди (II)
- Б. Нитрат калия.
- В. Сульфат бария.

9 (2 балла). Одновременно не могут находиться в растворе ионы:

- А.  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{H}^+$ ,  $\text{Ba}^{2+}$ ,  $\text{OH}^-$ .
- Б.  $\text{Zn}^{2+}$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ .
- В.  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ .

10 (2 балла). Среди веществ, формулы которых  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{HCl}$ , нет представителя класса:

- А. Кислот.
- Б. Оксидов.
- В. Оснований.
- Г. Солей

**ЧАСТЬ Б.** Задания со свободным ответом

- 11 (6 баллов). Назовите вещества, формулы которых  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{Mg}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{BaO}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{K}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ , укажите класс, к которому они принадлежат.
- 12 (10 баллов). Изобразите схемы электронного строения атомов химических элементов фосфора и хлора. Запишите формулы соединений, в которых эти атомы проявляют максимальную и минимальную степени окисления (не менее четырёх формул).
- 13 (10 баллов). Составьте уравнения химических реакций согласно схеме:  $\text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Fe} \rightarrow \text{FeSO}_4 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2$ . Дайте краткую характеристику химических реакций по известным вам признакам.
- 14 (4 балла). По уравнению реакции  $\text{H}_3\text{PO}_4 + 3\text{KOH} = \text{K}_3\text{PO}_4 + 3\text{H}_2\text{O}$  рассчитайте массу гидроксида калия, необходимого для полной нейтрализации раствора, содержащего 4,9 г фосфорной кислоты.

**Шкала перевода**

0 – 17 баллов – «2» (0 – 34%)

18 – 30 баллов – «3» (36 – 60%)

31 – 43 балла – «4» (62 – 86%)

44 – 50 баллов – «5» (88 – 100%)

## Контрольная работа №1 (9 класс)

### Вариант I

1. Напишите уравнения возможных реакций взаимодействия натрия и цинка с веществами: хлором, водой, соляной кислотой. Рассмотрите одну из записанных реакций в свете ОВР.
2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по схеме:  
 $\text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_2 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{FeO}$ . Превращение 3 рассмотрите в свете ТЭД.
3. При взаимодействии 12 г магния с избытком соляной кислоты выделилось 10 л водорода (н.у.). Вычислите объёмную долю выхода продукта реакции.

### Вариант II

1. Напишите уравнения возможных реакций взаимодействия лития и меди с веществами: хлором, водой, соляной кислотой. Рассмотрите одну из записанных реакций в свете ОВР.
2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по схеме:  
 $\text{Ca} \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ . Превращение 3 рассмотрите в свете ТЭД.
3. При термическом разложении 10 г известняка выделилось 1,68 л углекислого газа (н.у.). Вычислите объёмную долю выхода продукта реакции.

### Вариант III

1. Напишите уравнения возможных реакций взаимодействия калия и магния с веществами: хлором, водой, соляной кислотой. Рассмотрите одну из записанных реакций в свете ОВР.
2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по схеме:  
 $\text{Li} \rightarrow \text{Li}_2\text{O} \rightarrow \text{LiOH} \rightarrow \text{Li}_2\text{SO}_4$ . Превращение 3 рассмотрите в свете ТЭД.
3. При взаимодействии 60 г кальция с водой выделилось 30 л водорода (н.у.). Вычислите объёмную долю выхода продукта реакции.

### Контрольная работа №2 (9 класс)

#### Вариант I

#### ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа

1 (2 балла). Заряд ядра атома +8 имеют атомы химического элемента:

А. азота

Б. кислорода

В. серы

Г. хлора

2 (2 балла). Число общих электронных пар в молекуле хлора

А. Одна

В. Три

Б. Две

Г. Четыре

3 (2 балла). Ковалентная полярная связь имеется в молекуле вещества, формула которого:

А.  $P_4$

Б.  $CO_2$

В.  $O_2$

Г.  $NaCl$

4 (2 балла). Степень окисления азота в ряду веществ, формулы которых  $N_2 - NO - NO_2 - HNO_3$ :

А. Повышается от 0 до +5

Б. Понижается от +5 до 0

В. Повышается от -3 до +5

Г. Понижается от +6 до +2

5 (2 балла). Структурная формула водородного соединения элемента Э главной подгруппы VI группы Периодической системы:

А. Н–Э      В. Н–Э–Н

Н

|

Б. Н–Э–Н      Г. Н–Э–Н

|

Н

|

Н

6 (2 балла). Уравнение химической реакции  $\text{H}_2\text{S} + \text{Cl}_2 = 2\text{HCl} + \text{S}$  соответствует схеме превращения хлора:

А.  $\text{Cl}^0 \rightarrow \text{Cl}^{-1}$       В.  $\text{Cl}^0 \rightarrow \text{Cl}^{+1}$

Б.  $\text{Cl}^{-1} \rightarrow \text{Cl}^{+1}$       Г.  $\text{Cl}^{-1} \rightarrow \text{Cl}^0$

7 (2 балла). Вещество X в ряду превращений  $\text{CO}_2 \rightarrow X \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \rightarrow \text{CO}_2$  имеет формулу:

А.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$       В.  $\text{CaCO}_3$

Б.  $\text{CO}$       Г.  $\text{CaO}$

8 (2 балла). Реактивом на хлорид – анион является катион:

А.  $\text{H}^+$       Б.  $\text{Ag}^+$       В.  $\text{Ba}^{2+}$       Г.  $\text{NH}_4^+$

9 (2 балла). Химическая реакция возможна между веществами, формулы которых:



10 (2 балла). Оксид азота (IV) образуется при взаимодействии веществ, формулы которых:



### ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

11 (6 баллов). Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения согласно схеме:



12 (12 баллов). Превращение 2 из задания 11 рассмотрите с точки зрения ОВР.

13 (6 баллов). Из задания 11 выберите реакцию ионного обмена и запишите её в ионном виде.

14 (4 балла). Вычислите массу (в кг) хлороводорода, который получается при взаимодействии  $4,48 \text{ м}^3$  хлора с  $5,6 \text{ м}^3$  водорода.

15 (2 балла). В какую сторону сместится равновесие обратимого химического процесса  $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \leftrightarrow 2\text{SO}_3 + \text{Q}$  при понижении температуры?

### Шкала перевода

0 – 17 баллов – «2» (0 – 34%)

18 – 30 баллов – «3» (36 – 60%)

31 – 43 балла – «4» (62 – 86%)

44 – 50 баллов – «5» (88 – 100%)

Вариант II

**ЧАСТЬ А.** Тестовые задания с выбором ответа

1 (2 балла). Заряд ядра атома +17 имеют атомы

химического элемента:

**А.** азота

**Б.** кислорода

**В.** серы

**Г.** хлора

2 (2 балла). Число общих электронных пар в молекуле водорода

- А.** Одна                      **В.** Три  
**Б.** Две                        **Г.** Четыре

3 (2 балла). Ковалентная неполярная связь имеется в молекуле вещества, формула которого:

- А.**  $N_2$                     **В.**  $HCl$   
**Б.**  $CH_4$                 **Г.**  $Na_2S$

4 (2 балла). Степень окисления фосфора в ряду веществ, формулы которых  $Ca_3P_2 - P - P_2O_3 - P_2O_5$ :

- А.** Повышается от 0 до +5                      **В.** Понижается от +6 до -2  
**Б.** Повышается от -3 до +5                      **Г.** Повышается от -4 до +4

5 (2 балла). Структурная формула водородного соединения элемента Э главной подгруппы V группы Периодической системы:

- А.**  $H - Э$                     **В.**  $H - Э - H$

$H$

|

- Б.**  $H - Э - H$                     **Г.**  $H - Э - H$

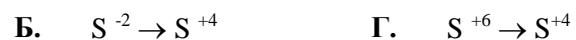
|

$H$

|

$H$

6 (2 балла). Уравнение химической реакции  $2SO_2 + O_2 = 2SO_3$  соответствует схеме превращения серы :



7 (2 балла). Вещество X в ряду превращений  $N_2 \rightarrow NH_3 \rightarrow X \rightarrow NO_2$  имеет формулу:



8 (2 балла). Реактивом на карбонат – анион является катион:



9 (2 балла). Химическая реакция возможна между веществами, формулы которых:



10 (2 балла). Оксид серы(IV) не образуется при взаимодействии веществ, формулы которых:



### ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

11 (6 баллов). Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения согласно схеме:



12 (12 баллов). Превращение 2 из задания 11 рассмотрите с точки зрения ОВР.

13 (6 баллов). Из задания 11 выберите реакцию ионного обмена и запишите её в ионном виде.

14 (4 балла). Вычислите массу (в кг) аммиака, который получается при взаимодействии 2 кмоль азота и 67,2 м<sup>3</sup> водорода.

15 (2 балла). В какую сторону сместится равновесие обратимого химического процесса  $\text{CO}_2 + \text{C} \leftrightarrow 2\text{CO} - Q$  при повышении температуры?

#### Шкала перевода

0 – 17 баллов – «2» (0 – 34%)

18 – 30 баллов – «3» (36 – 60%)

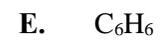
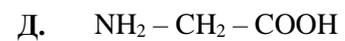
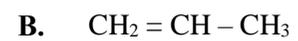
31 – 43 балла – «4» (62 – 86%)

44 – 50 баллов – «5» (88 – 100%)

**Контрольная работа №3 (9 класс)**

Вариант I

1. Даны формулы веществ:





К какому классу соединений принадлежит каждое из этих веществ?

Назовите вещества А и Ж .

Напишите структурные формулы веществ Б и З.

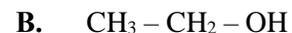
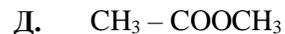
2. Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить цепочку превращений:  
 $CH_3 - CH_2 - CH_3 \rightarrow CH_2 = CH - CH_3 \rightarrow$  полипропилен.

Назовите все вещества в цепочке.

3. Напишите формулу уксусной кислоты. Опишите применение этого вещества в быту и промышленности.

#### Вариант II

1. Даны формулы веществ:



К какому классу соединений принадлежит каждое из этих веществ?

Назовите вещества А и Е .

Напишите структурные формулы веществ Б и З.

2. Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить цепочку превращений:  
 $CH_3 - CH_2 - OH \rightarrow CH_2 = CH_2 \rightarrow$  полиэтилен.

Назовите все вещества в цепочке.

3. Напишите формулу этилового спирта. Опишите применение этого вещества в быту и промышленности.

### Итоговая контрольная работа за курс основной школы

#### Вариант I

1 (2 балла). Схема распределения электронов по слоям в атоме химического элемента, образующего соединения, соответствующие общим формулам  $H_2E$  и  $EO_3$ :

А.  $2e^-6e^-$

Б.  $2e^-8e^-6e^-$

В.  $2e^-8e^-5e^-$

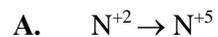
Г.  $2e^-8e^-7e^-$

2 (2 балла). Электронное строение иона  $[ +x ]^+$  соответствует элементу, символ которого:

А. Na

В. Li





10 (2 балла). Формула предельного одноатомного спирта:



### ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

11 (8 баллов). Составьте уравнения химических реакций между веществами, формулы которых:



12 (6 баллов). Составьте генетический ряд кальция.

13 (8 баллов). Составьте молекулярное уравнение реакции, соответствующее схеме  $N_2^0 \rightarrow 2N^{-3}$ . Разберите его с точки зрения ОВР.

14 (4 балла). По краткому ионному уравнению составьте молекулярное:  $Cu^{2+} + 2OH^- = Cu(OH)_2 \downarrow$ .

15 (4 балла). Какой объём оксида углерода (IV) образуется при сгорании 11,2 л пропана?

**Шкала перевода**

0 – 17 баллов – «2» (0 – 34%)

18 – 30 баллов – «3» (36 – 60%)

31 – 43 балла – «4» (62 – 86%)

44 – 50 баллов – «5» (88 – 100%)





А.  $C_2H_5OH$

В.  $CH_3COOH$

Б.  $C_3H_8$

Г.  $C_3H_6$

**ЧАСТЬ Б.** Задания со свободным ответом

11 (8 баллов). Составьте уравнения химических реакций между веществами, формулы которых:

А.  $SO_3$  и  $H_2O$

В.  $H_2SO_4$  и  $Na_2O$

Б.  $HCl$  и  $Na_2S$

Г.  $O_2$  и  $H_2S$

12 (6 баллов). Составьте генетический ряд серы.

13 (8 баллов). Составьте молекулярное уравнение реакции, соответствующее схеме  $Cu^{2+} \rightarrow Cu^0$ . Разберите его с точки зрения ОВР.

14 (4 балла). По краткому ионному уравнению составьте молекулярное:  $CO_3^{2-} + 2H^+ = CO_2 \uparrow + H_2O$ .

15 (4 балла). Какой объём кислорода потребуется для сгорания 10 л этена?

### **Шкала перевода**

0 – 17 баллов – «2» (0 – 34%)

18 – 30 баллов – «3» (36 – 60%)

31 – 43 балла – «4» (62 – 86%)

44 – 50 баллов – «5» (88 – 100%)

## **Урок-практикум по теме «Химическая связь»**

**Урок-практикум**- это система приёмов совместной деятельности учителя и учащихся по подкреплению знаний, умений и навыков через систему заданий.

Как правило выделяют четыре уровня:

- 1 уровень- уровень узнавания. Задания типа: выделить, узнать, распознать на основе имеющихся знаний.
- 2 уровень- задание на применение знаний в стандартной, типичной ситуации. Могут присутствовать элементы самостоятельной работы.
- 3 уровень- включаются задания, в которых требуется выполнение заданий на сравнение, доказательства и применение знаний, умений и навыков в нестандартных ситуациях. На данном уровне обязательными являются проблемные задания.
- 4 уровень- задания высокой теоретической и практической трудности.

По содержанию задания могут быть алгоритмическими, программированными, исследовательскими, аналитическими и другими.

По форме: коллективные, групповые, индивидуальные.

Качество знаний учащихся определяется их самостоятельной работой.

Тщательный отбор предметного содержания с учётом психологических закономерностей формирования понятий повышает эффективность образовательного процесса за счёт обеспечения комфортного режима умственного труда. Комфортность обеспечивают два ключевых условия: выбор и успех. Учащиеся имеют возможность выбора формы представления материала, способа учебной деятельности, уровня сложности и формы контроля. На каждом этапе формирования понятий предлагается не менее трёх вариантов заданий, отличающихся не только уровнем сложности, но и способом кодирования информации. Успех каждого ученика гарантируется эмоциональной поддержкой и дозированной помощью учителя - от направляющей подсказки и вспомогательных задач до коррекции учебного задания и прямых указаний.

Данный урок проводится после прохождения материала по темам: «Электроотрицательность элементов», «Ковалентная связь», «Ионная связь», «Металлическая связь».

Домашним заданием было повторить материал п. 10-12 по учебнику О.С.Габриеляна «Химия-8».

Время проведения- 1триместр.

#### **Задачи урока:**

Закрепить знания учащихся по теме «Химическая связь», осуществить проверку знаний и умений по данной теме, наметить пути ликвидации пробелов в знаниях учащихся.

#### **Развитие компетенций:**

1. Мотивационный компонент: потребность в познании, стремление к самовыражению и индивидуальности.
2. Знаниевый компонент: типы химических связей, схемы образования связей.
3. Деятельностный компонент: объяснять природу и способы образования химической связи ; находить причинно-следственные связи между составом вещества и типом химической связи; правильно использовать химическую символику; развивать общеучебные умения и навыки при работе с учебником, креативность, умение выступать перед аудиторией, формировать познавательный интерес, используя нестандартную форму урока и включая в содержание урока элементы новизны знаний.

Воспитывать коммуникативную культуру, толерантное отношение к окружающим людям, целеустремлённость и инициативность.

### **Оборудование:**

Таблица химических элементов Д.И.Менделеева, таблица электроотрицательности элементов, технологическая карта урока.

### **Планируемые результаты обучения:**

Учащиеся должны знать:

-определения химической связи, ковалентной, ионной, металлической связи;

-понятие «электроотрицательность элементов».

Учащиеся должны уметь:

- определять тип химической связи по формуле вещества;

- записывать схемы образования связей.

## ХОД УРОКА:

### 1. Создание ситуации успеха- 1 мин.

Перед началом урока ученики заполняют первую часть диагностического листа « Ваше самочувствие»:

Самочувствие	До урока	После урока
Восторженное, приятное		
Неудовлетворённое, грустное		
Тревожное, напряжённое		
Упадок, уныние		

*Цель урока:* обобщить знания учащихся о типах химической связи, проверить сформированность навыка в определении типа связи по формуле вещества, умение записывать схемы образования химической связи.

### 2. Актуализация опорных знаний.

Время	Деятельность учащихся	Методы, средства обучения	Развитие компетенций
7 мин	<p>Развитие понятий:</p> <p>Электроотрицательность; химическая связь; ковалентная, ионная, металлическая связь; полярная, неполярная связь.</p>	<p>Взаимопроверка знаний по теории вопроса (система «ученик- ученик» ; парная работа)</p>	<p>Знаниевый компонент: типы химических связей, электроотрицательность.</p> <p>Информационная компетенция.</p> <p>Коммуникативная компетенция: устная речевая.</p> <p>Социальная компетенция: роль отвечающего, роль проверяющего.</p>

### 3. Постановка 1 учебной задачи и её решение:

Фронтальная работа с классом по заданиям 1-4 уровня сложности. Тексты заданий на каждом столе в распечатанном виде.

Время	Деятельность учащихся	Методы, средства обучения	Развитие компетенций
15 мин	<p>1. Расположите фрагменты приведённого ниже текста в логически правильном порядке, указывая их номера снизу вверх:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. химическая связь;</li> <li>2. возникает между атомами;</li> <li>3. ковалентная неполярная связь;</li> <li>4. двух неметаллов;</li> <li>5. за счёт образования общих электронных пар;</li> <li>6. с одинаковой электроотрицательностью.</li> </ol> <p>( Ответы : 1, 2, 4, 6,5, 3)</p>	<p>Программа-определение.</p> <p>Метод-демократическая беседа</p>	<p>Знаниевый компонент: типы химических связей, схемы образования связей.</p> <p>Толерантность.</p> <p>Информационная компетенция.</p> <p>Коммуникативная компетенция: устная речевая</p> <p>Мотивационный компонент: потребность в познании, стремление к самовыражению и индивидуальности.</p>

	<p>2. Даны формулы веществ: <math>\text{H}_2</math>, <math>\text{HCl}</math>, <math>\text{Mg}</math>, <math>\text{KCl}</math>, <math>\text{O}_2</math>, <math>\text{CaCl}_2</math>, <math>\text{H}_2\text{O}</math>.          Определите тип связи в веществах. Ответ обоснуйте.</p>	<p>Программа- классификация</p>	<p>Анализ, доказательство, наблюдение, причинно-следственные связи</p>
	<p>3. Используя перечисленные атомы и ионы: <math>\text{H}^+</math>, <math>\text{Cl}^-</math>, <math>\text{P}</math>, <math>\text{K}^+</math>, <math>\text{C}</math>, <math>\text{I}</math>, <math>\text{O}</math>, -          напишите формулы семи веществ, определите тип химической связи          в них.</p>	<p>Программа- доствраивание</p>	<p>Письменная      речевая      коммуникативная компетенция</p>

<p>4. Найдите признаки, объединяющие ковалентную полярную и ионные связи:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возникает между атомами разного вида.</li> <li>2. Образуется за счёт общей электронной пары.</li> <li>3. Происходит смещение электронов.</li> <li>4. Возникают заряды.</li> <li>5. Прочная связь</li> </ol>	<p>Программа-сходство</p>	<p>Анализ</p>
<p>5. В какой из молекул- HF или HI- ковалентная связь более полярна и почему?</p>	<p>Программа-осмысление</p>	<p>Сравнение</p>
<p>6. Объясните схемы образования связи:</p> <p>А) HBr , Б) CaCl<sub>2</sub> , В) Al .</p>	<p>Слайд-схема</p>	<p>Коммуникативная компетенция: устная речевая</p>

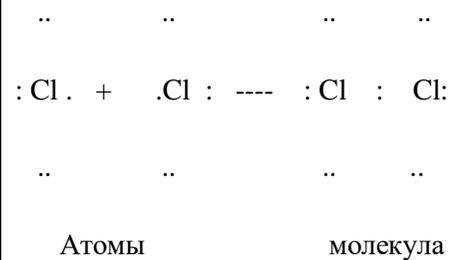
--	--	--	--

#### 4. Постановка 2 учебной задачи и её решение:

Индивидуально-дифференцированная проверка знаний учащихся:

Время	Деятельность учащихся	Методы, средства обучения	Развитие компетенций
10 мин	<p>Выберите самостоятельно один из вариантов, выполните письменно задания:</p> <p style="text-align: center;">«3»</p> <p>1. Перепишите формулы веществ, укажите вид химической связи: <math>KCl</math> , <math>Br_2</math> , <math>HCl</math> , <math>Ca</math> .</p> <p>2. Запишите схему образования связи для молекул: <math>H_2</math> , <math>NaI</math></p>	<p>Дифференцированная письменная работа учащихся под копировальную бумагу</p>	<p>Знаниевый компонент: типы химических связей, схемы образования связей.</p> <p>Учебные действия: письмо, наблюдение</p> <p>Мотивационный компонент: стремление к самовыражению и индивидуальности.</p>

Образец:



«4»

1. Перепишите формулы веществ, укажите вид химической связи:  $Cl_2$  ,  $NaCl$  ,  $H_2$  ,  $HBr$  ,  $Na$  .

2. Запишите схему образования связи для молекул:

А)  $MgCl_2$  или  $NaBr$  ;

Б)  $O_2$  или  $HCl$  .

«5»

<p>1. Перепишите формулы веществ, укажите вид химической связи: <math>H_2</math>, <math>PH_3</math>, <math>Br_2</math>, <math>Zn</math>, <math>NaI</math>.</p> <p>2. Запишите схему образования связи для молекул:</p> <p>А) <math>CaF_2</math>;</p> <p>Б) <math>N_2</math> или <math>HBr</math>.</p>		
---	--	--

**6. Контроль и коррекция :** Вариант копировальной записи сдаётся учителю, в тетради ученики самостоятельно исправляют ошибки по слайд-схеме.

Время	Деятельность учащихся	Методы, средства обучения	Развитие компетенций
5 мин	Самопроверка.	Самопроверка, самокоррекция	Самоконтроль, самокоррекция
	Коррекция ошибок.	Слайд-схема.	

**7. Оценка результатов достижения учебной цели. Итоговая рефлексия- 1 мин**

Ученики самостоятельно выставляют себе оценку исходя из качества выполнения письменной работы, сообщают учителю.

Учитель выставляет в журнал результат проверки работ учащихся, сравнивает полученный результат с самооценкой. ( Цель : добиться совпадения в оценивании работ на основе критериев оценивания).

Наиболее отличившиеся учащиеся в 3 части урока получают дополнительную оценку за устную работу.

После звонка, в момент выхода из кабинета, ученики заполняют вторую часть диагностического листа « Ваше самочувствие». Учитель сравнивает полученные результаты, делает выводы.

#### 8. Сделаем выводы:

Время	Деятельность учащихся	Методы, средства обучения	Развитие компетенций
5 мин	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Химическая связь-это...</li><li>2. В образовании химической связи принимают участие...</li><li>3. Химическая связь бывает...</li><li>4. Ковалентная связь- это...</li><li>5. Ионная связь-это...</li><li>6. Металлическая связь-это...</li></ol>	Программа- дополнение	Учебные действия: общение, чтение

**9. Домашнее задание- 1 мин.**

Ученики получают индивидуальное задание на основе самоанализа своей деятельности и полученных результатов определить, над чем необходимо работать, что необходимо доработать.