

«Рассмотрено»  
Руководитель ШМО  
 /Л.В.Гаязова

Протокол № )\_\_  
от 26 августа 2022 г.

«Согласовано»  
Заместитель директора  
по УР  
 /Ключикова О.С.  
29 августа 2022 г.

«Утверждено»  
Директор МБОУ  
«СОИШ №2 п.г.т.Актюбинский»  
 А.А.Шумилова  
Приказ № 3 от 29 августа 2022 г.  


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по химии для 8-9 классов**  
**Гаязова Ляля Вакильевна**

учителя химии высшей квалификационной категории  
МБОУ «СОИШ №2 п.г.т.Актюбинский» Азнакаевского муниципального района РТ

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол №1  
от 29 августа 2022г.

2022 – 2023 учебный год

## **Рабочая программа по химии для 8-9 классов (ФГОС) ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

1. Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Стратегии развития и воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ №2 п.г.т.Актюбинский» и авторской программы основного общего образования по химии О.С. Габриеляна для 8-9 классов общеобразовательных учреждений» (Москва, Дрофа, 2013).

В соответствии с базисным учебным планом на изучение химии в 8 и 9 классе отводится по 2 часа в неделю, 70 часов в год (8 класс), 68 часов (9 класс), при нормативной продолжительности учебного года в 35 учебных недель (8 класс), 34 учебные недели (9 класс). Таким образом, время, выделяемое рабочей программой на изучение химии в 8-9 классах, составляет 138 часов.

### **2. Цели курса:**

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
- приобретение опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания;
- подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.
- формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- развитие личности обучающихся, формирование у них гуманистических отношений экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;
- формирование умения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

### **Задачи курса:**

- формировать у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;
- формировать представления о химической составляющей естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности, используя для этого химические знания;
- овладевать методами научного познания для объяснения химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- воспитывать убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- *применять* полученные знания для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде;
- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;
- формировать важнейшие логические операции мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;
- овладевать ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными).

### 3. Планируемые результаты обучения

#### Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
  - раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
  - различать химические и физические явления;
  - называть химические элементы;
  - определять состав веществ по их формулам;
  - определять валентность атома элемента в соединениях;
  - определять тип химических реакций;
  - называть признаки и условия протекания химических реакций;
  - выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
  - составлять формулы бинарных соединений;
  - составлять уравнения химических реакций;
  - соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
  - пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
  - вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
  - вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
  - вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
  - характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
  - получать, собирать кислород и водород;
  - распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
  - раскрывать смысл закона Авогадро;
  - раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
  - характеризовать физические и химические свойства воды;
  - раскрывать смысл понятия «раствор»;
  - вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
  - готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
  - называть соединения изученных классов неорганических веществ;
  - характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
  - определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
  - составлять формулы неорганических соединений изученных классов;

- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

### **4. содержание курса химии**

#### **Первоначальные химические понятия**

Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

#### **Кислород. Водород**

Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

#### **Вода. Растворы**

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

#### **Основные классы неорганических соединений**

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция

нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

### **Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева**

Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

### **Строение веществ. Химическая связь**

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь. Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.

**Химические реакции.** Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

**Металлы и их соединения.** Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

**Неметаллы IV – VII групп и их соединения.** Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения.

**Первоначальные сведения об органических веществах.** Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

## 5. Тематическое планирование.

8 класс

Раздел, темы	кол. часов	примечания
<p><b>1.ВВЕДЕНИЕ</b> Химия-часть естествознания. Предмет химии. Тела и вещества. Методы познания :наблюдение, измерение, эксперимент. Превращения веществ Роль химии в жизни человека. Краткий очерк истории развития химии. Периодический закон.. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Физический смысл атомного номера элемента, номера группы и периода. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Химические формулы. валентность. Закон постоянства состава веществ. Индексы. Коэффициенты. Относительная атомная и молекулярная массы . Решение задач на определение молекулярных масс химических веществ по хим. формулам. Лаб. работа 1.Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов. Лаб.2.Сравнение скорости испарения воды,одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги. Выполнение контрольной работы 1 по теме: «Периодическая система Д. И. Менделеева»</p>	<b>6</b> часов	
<p><b>2.АТОМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ</b> <b>Атомы химических элементов.</b> Атом, молекула .Основные сведения о строении атомов: ядро. энергетические уровни. Состав ядра :протоны, нейтроны. Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов. Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов. Электроотрицательность. Ионная связь. Взаимодействие атомов элементов неметаллов между собой. Ковалентная полярная и неполярная химическая связь. Металлическая химическая связь. Тестовая работа по теме: «Атомы химических элементов» <b>Лаб.3.Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа.</b> <b>.Лаб.4.Изготовление моделей молекул бинарных соединений.</b></p>	<b>9</b> часов	

<p><b>3.ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА</b>  Простые вещества-металлы. Простые вещества-неметаллы. Моль-Количество вещества. Молярная масса. Молярный объем газов. Закон Авогадро. Решение задач на молярный объём газов.  Контрольная работа 2 по теме: «Простые вещества»  Демонстрации. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль. Молярный объем газообразных веществ.  Лаб.работа 5.Ознакомление с коллекцией металлов. Лаб.работа 6.Ознакомление с коллекцией неметаллов.</p>	<p><b>7 часов</b></p>	
<p><b>4.СОЕДИНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ</b>  Степень окисления. Важнейшие классы бинарных соединений - оксиды и летучие водородные соединения. Основания .Кислоты. Соли. Типы кристаллических решёток(атомная. молекулярная, ионная, металлическая).Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решётки.  Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей .Массовая и объёмная доли компонентов смеси.  Решение задач на расчёты массовых и объёмных долей компонентов смеси.  Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные индикаторы,изменение их окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH.  Лабораторные опыты. 7. Ознакомление с коллекцией оксидов. 8. Ознакомление со свойствами аммиака. 9. Качественная реакция на углекислый газ. 10. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. 11. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. 12. Ознакомление с коллекцией солей. 13. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. 14. Ознакомление с образцом горной породы.</p>	<p><b>12 часов</b></p>	
<p><b>5.ИЗМЕНЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ</b>  Понятие явлений, как изменений происходящих с веществами. Физические явления. Химические явления. Химические реакции. Условия и признаки химических реакций. Тепловой эффект химических реакций. Экзо и эндотермические реакции. Химические уравнения. Расчеты по химическим уравнениям . Реакции разложения. Реакции соединения..</p>	<p><b>11 часов</b></p>	

<p>Реакции замещения. Реакции обмена. Типы химических реакций на примере свойств воды. Решение задач и упражнений.</p> <p><b>Контрольная работа 3 по теме: «Типы химических реакций»</b></p> <p>Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка йода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и катализатора картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.</p> <p>Лабораторные опыты. 16. Прокаливание меди в пламени спиртовки. 17. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.</p>		
<p><b>6. Практикум «Простейшие операции с веществами»</b></p> <p>Приёмы обращения с лабораторным оборудованием. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание (домашний эксперимент). Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе. Анализ почвы и воды (домашний эксперимент). Признаки химических реакций.</p>	<p><b>5 часов</b></p>	
<p><b>7. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции.</b></p> <p>Растворы. Растворение. Растворимость веществ в воде. Типы растворов. Концентрация растворов. Значение растворов.</p> <p>Электролитическая диссоциация. Механизм диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Основные положения теории электролитической диссоциации. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Реакции ионного обмена, условия протекания. Кислоты. Их классификация, номенклатура, физические и химические свойства. Получение и применение кислот. Основания. Их классификация, номенклатура, физические и химические свойства. Получение и применение оснований. Реакции нейтрализации. Индикаторы. Изменения окраски в различных средах. Оксиды. Их классификация, номенклатура, физические и химические свойства. Получение и применение оксидов. Соли. Их классификация, номенклатура, физические и химические свойства. Получение и применение солей. Генетическая связь между классами веществ.</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель и восстановитель. Составление уравнений электронного баланса. Сущность ОВР. Свойства простых веществ металлов и неметаллов,</p>	<p><b>14 часов</b></p>	

<p>кислот и солей в свете представлений об ОВР.  Выполнение тестовой работы.  Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).  Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.  Лабораторные опыты. 18. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 19. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. 20. Взаимодействие кислот с основаниями. 21. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. 22. Взаимодействие кислот с металлами. 23. Взаимодействие кислот с солями. 24. Взаимодействие щелочей с кислотами. 25. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. 26. Взаимодействие щелочей с солями. 27. Получение и свойства нерастворимых оснований. 28. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 29. Взаимодействие основных оксидов с водой. 30. Взаимодействие кислотных оксидов со щелочами. 31. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. 32. Взаимодействие солей с кислотами. 33. Взаимодействие солей с щелочами. 34. Взаимодействие солей с солями. Взаимодействие растворов солей с металлами.</p>		
<p><b>8.Практикум «Свойства растворов электролитов»</b>  Ионные реакции. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. Решение экспериментальных задач.</p>	<b>6 часов</b>	
<p>Лабораторных работ-34  Практических работ-9  Контрольных работ-4</p>	<b>70</b>	

### 9 класс

Раздел, темы	Кол. часов	примечания
<p><b>1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ И ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА</b>  Характеристика элементов на основании его положения в Периодической системе Д.И.Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их</p>	<b>9 часов</b>	

<p>соединений на основе положения в Периодической системе.</p> <p>Характеристика элемента по кислотно-основным свойствам. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Значение периодического закона Д.И.Менделеева. Химическая организация природы. Химические реакции. Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость реакции. Катализаторы и катализ. Классификация реакций по различным признакам: числу и составу веществ, изменению СО, тепловому эффекту.</p> <p>Лаб.1 «Получение гидроксида цинка и исследование его свойств» Лаб.2 «Моделирование построения Периодической системы Д.И.Менделеева» Лаб.3 «Замещение железом меди в растворе сульфата меди»</p> <p>Лаб.4,5,6 7,8«Зависимость скорости реакции от природы реаг.веществ», «Зависимость скорости реакции от концентрации реаг.веществ» , «Зависимость скорости реакции от площади соприкосновения реаг.веществ»</p> <p>«Зависимость скорости реакции от температуры», «Моделирование и «кипящего слоя»»</p> <p>Лаб.9,10,11 «Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца»,» «Обнаружение каталазы в пищевых продуктах», «Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином»</p> <p>Контрольная работа 1</p>		
<p><b>2.МЕТАЛЛЫ</b></p> <p>Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Металлы в природе. Сплавы, их свойства и значение. Общие химические свойства металлов как восстановителей(с неметаллами,кислотами,солями), а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе.Общие способы их получения. Общая характеристика щелочных металлов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.</p> <p>Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.</p> <p>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 <math>Fe^{2+}</math> и <math>Fe^{3+}</math>. Важнейшие соли</p>	<p><b>15 часов</b></p>	

<p>железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства. 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).</p> <p>Лабораторные опыты. 12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 15. Взаимодействие кальция с водой. 16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. 17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.</p> <p>Контрольная работа 2.</p>		
<p><b>3. Практикум.</b> Практические работы. 1. Осуществление цепочки химических превращений. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ.</p>	<p><b>3 часа</b></p>	
<p><b>4. НЕМЕТАЛЛЫ .</b> Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов</p> <p>Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Общие свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».</p> <p>Водород. Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение в лаборатории и промышленности, применение. Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь и ее влияние на физические свойства веществ. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе.</p> <p>Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Соединения галогенов( хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли) Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.</p> <p>Кислород. элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода Получение и применение..</p> <p>Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Физические и химические свойства. Соединения серы: оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение .Сероводород, сульфиды. Серная, сернистая, сероводородная кислоты и их соли,</p>	<p><b>24 часа</b></p>	

их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Физические и химические свойства. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Физические и химические свойства. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия (алмаз, графит, карбин, фуллерены), физические и химические свойства, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Угольная кислота и ее соли карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

Кремний. 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, с алюминием. Вытеснение хлором брома или йода 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, цемента.

Лабораторные опыты. 19. Получение и распознавание водорода. 20. Исследование поверхностного натяжения воды. 21. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 22. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 23. Изготовление гипсового отпечатка. 24. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 25. Ознакомление с составом минеральной воды. 26. Качественная реакция на галогенид-ионы. 27. Получение и распознавание кислорода. 28. Горение серы на воздухе и в кислороде. 29. Свойства разбавленной серной кислоты. 30. Изучение свойств аммиака. 31. Распознавание солей аммония. 32. Свойства разбавленной азотной кислоты. 33. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 34. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 35. Распознавание фосфатов. 36. Горение угля в кислороде. 37. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 38. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 39. Разложение гидрокарбоната натрия. 40. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

Контрольная работа 3.

<p><b>5.Практикум.</b> Практическая работа: «Экспериментальные задачи по подгруппе кислорода»</p> <p>Практическая работа: «Экспериментальные задачи по подгруппе азота и углерода»</p> <p>Практическая работа: «Получение и распознавание аммиака»</p> <p>Практическая работа: « Получение и распознавание кислорода и оксида углерода 2»</p> <p>.</p>	<p><b>4 часа</b></p>	
<p><b>6.ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ ЗА КУРС ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ</b></p> <p>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, 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. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания).</p> <p>Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.</p> <p>Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), Соли, их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.</p> <p><b>Первоначальные сведения об органических веществах.</b> Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки.(краткий обзор). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие, взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.</p> <p>Контрольная работа 4.</p>	<p><b>13 часов</b></p>	

Лабораторных работ-40 Практических работ-7 Контрольных работ-4	<b>68 часов</b>	