

**Пояснительная записка**

Настоящая рабочая программа по химии для средней общеобразовательной школы 9 класс составлена на основе:

Приказа Минобрнауки России от 05.03.2004 N 1089 (ред. от 07.06.2017 №506) "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего , основного общего образования и среднего(полного) общего образования"

требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования МАОУ «Голышмановская СОШ №2 »,

- учебного плана МАОУ «Голышмановская СОШ №2» на 2018-2019 уч.год, утвержденного приказом директора школы от 27.06.2018 № 76;

Программы курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С. Габриелян.М.: Просвещение, 2007)

Используемые учебники: О.С. Габриелян Химия 9 класс Дрофа Москва 2005 – 2013г

**Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:**

* освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
* овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
* развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
* воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
* применение полученных знаний и умений 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.

В содержании курса химии 9 класса вначале об­общенно раскрыты сведения о свойствах классов веществ - металлов и неметаллов, а затем подробно освещены свойства: а) металлов главных подгрупп I, II, III групп, железа и их соединений. Предусмот­рено изучение окислительно-восстановительных реакций, периодического закона, Периодической системы химических элементов (ПСХЭ) Д.И. Мен­делеева, что является основой для дальнейшего из­учения и предсказания свойств металлов и неметал­лов - простых веществ и сложных, или образуемых, веществ. Наряду с этим раскрывается их значение в природе и народном хозяйстве.

Значительное место в содержании данного кур­са отводится химическому эксперименту, который формирует у учащихся не только навыки правиль­ного обращения с веществами, но и исследова­тельские умения. Изучение тем сопровождается проведением практических работ, так как теорию необходимо подтверждать практикой. Также пре­дусмотрено изучение правил техники безопасно­сти и охраны труда, вопросов охраны окружающей среды, бережного отношения к природе и здоровью человека.

Курс химии 9 класса предполагает:

• актуализацию знаний умений и навыков, при­обретенных при изучении химии в 8 классе;

* изучение физических и химических свойств простых и сложных веществ с опорой на зна­ния курса 8 класса и их углублением;
* приобретение навыков решения расчетных задач по формулам и уравнениям с понятия­ми избыток и недостаток, примеси, массовая (объемная) доля выхода; усложненных задач.

**Задачи обучения**

1. Формирование знаний основ химической науки - важнейших фактов, понятий, хими­ческих законов и теорий, химического языка;
2. развитие умений сравнивать, вычленять в изу­чаемом существенное, устанавливать причин­но-следственную зависимость в изучаемом ма­териале, делать доступные обобщения, связной доказательно излагать учебный материал;
3. знакомство с применением химических зна­ний на практике;
4. формирование умений наблюдать, фиксиро­вать, объяснять химические явления, проис­ходящие в природе, в лаборатории, в повсе­дневной жизни;
5. формирование специальных навыков обра­щения с веществами, выполнения несложных  
   опытов с соблюдением правил техники безо­пасности в лаборатории;
6. раскрытие роли химии в решении глобальных проблем, стоящих перед человечеством;
7. раскрытие у школьников гуманистических черт и воспитание у них элементов экологи­ческой и информационной культуры;
8. раскрытие доступных обобщений мировоз­зренческого характера и вклада химии в на­учную картину мира.

**Требования к уровню подготовки выпускников**

**Учащиеся должны знать:**

* Положение металлов и неметаллов в периодической системе Д.И. Менделеева;
* Общие физические и химические свойства металлов и основные способы их получения;
* Основные свойства и применение важнейших соединений щелочных и щелочноземельных металлов;
* Качественные реакции на важнейшие катионы и анионы.

**Учащиеся должны уметь:**

* Давать определения и применять следующие понятия: сплавы, коррозия металлов, переходные элементы, амфотерность;
* Распознавать важнейшие катионы и анионы;
* Решать расчетные задачи с использованием изученных понятий;
* Характеризовать свойства классов химических элементов.

**Требования к результатам усвоения учебного**

**материала по органической химии в 9 классе:**

**Учащиеся должны знать:**

* Причины многообразия углеродных соединений (изомерию); виды связей (одинарную, двойную, тройную); важнейшие функциональные группы органических соединений, номенклатура основных представителей групп органических соединений;

**Учащиеся должны уметь:**

* Составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь;
* Выполнять обозначенные в программе эксперименты и распознавать важнейшие органические вещества;

**3.Содержание курса**

**(2ч в неделю; всего 68)**

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.

Тема 1 Металлы (16ч)

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 Fе2+ и Fе3+. Качественные реакции на Fе2+ и Fе3+. 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 Fе2+ и Fе3+.

**Тема 2 Практикум № 1Свойства металлов и их соединений (3ч)** 1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

**Тема 3 Неметаллы (31ч)**

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».

Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Общая характеристика галогенов. 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, броме, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) 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.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. 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. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. 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.

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, 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.** 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.

**Тема 4 Практикум № 2Свойства неметаллов и их соединений(3ч)**

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

**Тема 5 Обобщение знаний по химии за курс основной школы (9 ч)**

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.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название темы** | **Количество часов** | **Л/р** | **П/р** | **К/р** |
| **Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса.** | 6 |  |  |  |
| **Тема №1. Металлы.** | 16 | 6 |  | 1 |
| **Тема №2 . Химический практикум**  **«Свойства металлов и их соединений».** | 3 |  | 3 |  |
| **Тема №3. Неметаллы.** | 31 | 7 |  | 1 |
| **Тема № 4. Практикум № 2**  **« Свойства неметаллов и их соединений».** | 3 |  | 3 |  |
| **Тема № 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы** | 9 |  |  |  |
| **Итого:** | 68 | 13 | 6 | 2 |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | | Дата | | Тема урока | **Элементы содержания** | **Планируемые результаты**  **обучения** | **Формы**  **Контроля**  **Тип урока** | **Д/З** |
| план | факт |
|  | | | **Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса. (6ч)** | | | | |  |
| 1 | |  |  | Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. | Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодиче­ская система химических эле­ментов Д.И.Менделеева – гра­фическое ото­бражение Перио­дического закона. Физический смысл номера эле­мента, но­мера периода и номера группы. Закономерности из­менения свойств элементов в периодах и группах. Значение Периодического закона и пе­риодической системы химиче­ских элементов Д.И. Менде­леева | **Знать/понимать:**   * ***химические понятия:***   химический элемент, атом;   * ***основные законы химии:***   Периодический закон.  **Уметь:**   * ***называть:***   химические элементы по их символам;   * ***объяснять:***   физический смысл атомного (порядко­вого) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И.Менделеева;  закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов главных подгрупп. | Фронтальная беседа | П.1 |
| 2,3 | |  |  | Важнейшие классы неорганических веществ. Строение атома. | Основные классы неорганических соединений. | **Знать/понимать:**   * ***химические понятия:***   классификация веществ.  **Уметь:**   * ***называть:***   соединения изученных классов;   * ***характеризовать:***   химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов;   * ***определять:***   принадлежность веществ к определённому классу соединений; | Фронтальная беседа | П.2,3 |
| 4,5 | |  |  | Характеристика химического элемента на основании его положения ПСХЭ Д.И. Менделеева. | Состав атома. Строение элек­тронных оболочек атома первых 20 элементов периоди­ческой системы Д.И. Менде­леева. Характер простого ве­щества; сравнение свойств про­стого вещества со свойст­вами про­стых веществ, обра­зованных сосед­ними по пе­риоду элементами; ана­ло­гично для соседей по под­группе. Со­став и характер высшего ок­сида, гидроксида, летучего во­дородного соеди­нения (для неметаллов). Гене­тические ряды металла и не­металла. | **Знать/понимать:**   * ***химические понятия:***   вещество, классификация веществ.  **Уметь:**   * ***называть:***   соединения изученных классов;   * ***характеризовать:***   химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов;   * ***составлять:***   схемы строения атомов первых 20 элементов пе­риодической системы Д.И.Менделеева. | Проверочная работа | П.4 в 1-3 |
| 6 | |  |  | Амфотерные оксиды гидроксиды. | Амфотерные свойства на примере соединений алюминия и цинка. | **Знать/понимать:**   * ***химические понятия:***   амфотерность. | Комбинированный урок | П.2,в.1-3 |
| **Тема №1. Металлы. (16 ч)** | | | | | | | |  |
| 7, 8 | |  |  | Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение их атомов.  Физические свойства металлов. **Л/р №1** «Получение гидроксида цинка и исследование его свойств» | Положение металлов в перио­дической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Особенности строения атомов металлов. Металлическая кри­сталлическая решётка и ме­таллическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Значение металлов в развитии человеческой циви­лизации. | **Уметь:**   * ***характеризовать:***   положение металлов в периодической системе хи­мических элементов Д.И.Менделеева и особенно­сти строения их атомов;  общие физические свойства металлов;  связь между физическими свойствами и строением металлов (металлическая связь, металлическая кри­сталлическая решётка). | **Лабораторная работа №1** | П.3.  П.4-6 |
| 9 | |  |  | Сплавы. | Сплавы, их классификация, свойства и значение. |  | Комбинированный урок | П.9,10 |
| 10 | |  |  | Химические свойства металлов. | Химические свойства метал­лов как восстановителей. Электрохимический ряд на­пряжений металлов и его ис­пользование для характери­стики химических свойств конкретных металлов. | **Уметь:**   * ***характеризовать:***   химические свойства металлов;   * ***составлять:***   уравнения реакций, характеризующие химические свойства металлов в свете представлений об окис­лительно-восстановительных реакциях и их поло­жения в электрохимическом ряду напряжений (взаимодействие с неметаллами, кислотами и со­лями). | Комбинированный урок | П.11 |
| 11 | |  |  | Металлы в природе. Способы их получения.  **Л/р№2**  « Рассмотрение образцов металлов». | Нахождение металлов в при­роде. Способы получения ме­таллов: пиро-, гидро- и элек­трометаллургия. | **Знать/понимать:**   * ***химические понятия:***   окислитель и восстановитель, окисление и восста­новление.  **Уметь:**   * ***составлять:***   уравнения реакций восстановления металлов из их оксидов водородом, оксидом углерода (II), алюми­нием. | **Лабораторная работа №2** | П.12 |
| 12 | |  |  | Коррозия металлов. | Коррозия металлов. Виды коррозии. Механизмы всех видов коррозии и способы защиты металлов от коррозии. | **Знать/понимать:**   * ***химические понятия:***   коррозии, ингибиторы, катализаторы,  **Уметь:**   * ***объяснять:***   механизмы коррозии. | Комбинированный урок | П.13 |
| 13  14 | |  |  | Общая характеристика щелочных металлов.  Соединения щелочных металлов. | История открытия щелочных металлов. Расположение в ПСХЭ. Строение атомов щелочных металлов. Щелочные металлы – простые вещества, их физи­ческие и химические свойства. Важнейшие соединения ще­лочных металлов – оксиды, гидроксиды и соли, их свой­ства и применение в народном хозяйстве. | **Уметь:**   * ***называть:***   соединения щелочных металлов (оксиды, гидро­ксиды, соли);   * ***объяснять:***   закономерности изменения свойств щелочных ме­таллов в пределах главной подгруппы;  сходства и различия в строении атомов щелочных металлов;   * ***характеризовать:***   щелочные металлы (литий, натрий, калий) по их положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева;  связь между составом, строением и свойствами ще­лочных металлов;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства щелочных металлов, их оксидов и гидро­ксидов;   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни:***   NaCI – консервант пищевых продуктов. | Проверочная работа | П.14  Вопр.к 14п. |
|  |  |
| 15  16 | |  |  | Общая характеристика бериллия, магния, и щелочноземельных металлов. Соединения щелочноземельных металлов.  **Л/р№3**  « Ознакомление с образцами природных соединений натрия, кальция, алюминия и железа». | Строение атомов щелочнозе­мельных металлов. Щелочно­земельные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Получение и применение ок­сида кальция (негашёной из­вести). Получение и примене­ние гидроксида кальция (га­шеной извести). Разновидно­сти гидроксида кальция (из­вестковая вода, известковое молоко, пушонка). Соединения кальция как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк) | **Уметь:**   * ***называть:***   соединения щелочноземельных металлов (оксиды, гидроксиды, соли);   * ***объяснять:***   закономерности изменения свойств щелочнозе­мельных металлов в пределах главной подгруппы;  сходства и различия в строении атомов щелочнозе­мельных металлов;   * ***характеризовать:***   щелочноземельные металлы по их положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева; связь между составом, строением и свойствами ще­лочноземельных металлов;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства щелочноземельных металлов, их оксидов и гидроксидов;   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:*** безопасного обращения с соединениями кальция (гашеная и негашеная известь). | Устный опрос, составление таблицы.  **Лабораторная работа №3** | П.15  Вопр.4,5 к 15п. |
| 17 | |  |  | Алюминий, его физические и химические свойства.  **Л/р№4**  « Получение и взаимодействие гидроксида алюминия с кислотами и щелочами». | Строение атома алюминия. Физические и химические свойства алюминия - простого вещества. Области примене­ния алюминия. Природные со­единения алюминия. Соедине­ния алюминия - оксид и гидроксид, их амфотерный харак­тер. | **Уметь:**   * ***называть:***   соединения алюминия по их химическим форму­лам;   * ***характеризовать:***   алюминий по его положению в периодической сис­теме химических элементов Д.И.Менделеева;  физические и химические свойства алюминия;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства алюминия. | **Лабораторная работа №4** | П.16,вопр.6 |
| 18 | |  |  | Железо, его физические и химические свойства.  **Л/р №5** «Взаимодействие железа с соляной кислотой» | Строение атома железа. Сте­пени окисления железа. Физи­ческие и химические свойства железа – простого вещества. Области применения железа.  Оксиды и гидроксиды железа. Генетические ряды Fe2+ и Fe3+. Важнейшие соли железа. | **Уметь:**   * ***называть:***   соединения железа по их химическим формулам;   * ***характеризовать:***   особенности строения атома железа по его положе­нию в периодической системе химических элемен­тов Д.И.Менделеева;  физические и химические свойства железа, оксидов железа (II) и (III);  области применения железа;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства железа – простого вещества, оксидов же­леза (II) и (III). | Устный опрос, составление таблицы. **Лабораторная работа №5** | П.17 |
| 19 | |  |  | Генетические ряды алюминия и железа.  **Л/р№6** «Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств» | Генетические ряды алюминия, железа. | **Уметь:**   * ***составлять:***   уравнения химических реакций. | **Лабораторная работа №6** | П.17  В1-3 |
| 20 | |  |  | Решение экспериментальных задач. |  |  | Тест | В.1,2,3 с.124 |
| 21 | |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме. | Строение атомов металлов. Восстановительные способности металлов, электрохимический ряд напряжения металлов. Физические, химические свойства металлов и их соединений. | **Знать/понимать**  Теоретический материал, уметь применять их на практике | Тест | Вопр.3,4, 6,7 |
| 22 | |  |  | Контрольная работа **№1** по теме:  « Металлы». | Выявление знаний, умений, степени усвоения знаний по теме. | **Знать/понимать**  Теоретический материал, уметь применять их на практике | К/р №1 | П.11-17 |
|  | |  | **Тема №2. Химический практикум**  **«Свойства металлов и их соединений». (3 ч)** | | | | | |
| 23 | |  |  | Осуществление цепочки химических превращений металлов. | Правила ТБ. Химические свойства соединений натрия, калия, магния, кальция и алюминия. | **Знать:**  **-**химические свойства соединений натрия, калия, магния, кальция и алюминия; качественные реакции на катионы натрия, калия, магния, кальция и алюминия.  **Уметь:**  - осуществлять исследовательскую работу по получению соединений  металлов; решать схемы превращений. | **Практическая работа №1** | Повторение |
| 24 | |  |  | Получение и свойства соединений металлов. | Правила ТБ. Качественные реакции на катионы металлов главных подгрупп I, II, III групп и побочной подгруппы VIII группы ПСХЭ Д.И. Менделеева в растворах их солей. | **Уметь:**   * ***характеризовать:***   химические свойства металлов и их соединений;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства металлов и их соединений;   * ***обращаться:***   с химической посудой и лабораторным оборудова­нием;   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:***   безопасного обращения с веществами. | **Практическая работа №2** | Повторение |
| 25 | |  |  | Экспериментальные задачи по распознаванию и получению соединений металлов. | Правила ТБ. Способы получения металлов. Определение соединений металлов качественными реакциями на катионы. | **Уметь:**   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства металлов и их соединений;   * ***обращаться:***   с химической посудой и лабораторным оборудова­нием;  -осуществлять исследовательскую работу по получению соединений  металлов; решать схемы превращений. | **Практическая работа №3** | Повторение |
| **Тема №3. Неметаллы. (31ч)** | | | | | | | | |
| 26  27  28  29  30  31 |  | |  | Общая характеристика неметаллов.  Строение атомов неметаллов.  Водород.  Вода.  **Л/р №7** «Растворение веществ в воде»  Вода в жизни человека | Положение неметаллов в пе­риодической системе химиче­ских элементов Д.И. Менде­леева. Особенности строения атомов неметаллов. Электроотрицательность, ряд электроотрицательности. Кри­сталли­ческое строение неме­таллов – простых веществ. Ал­лотропия. Физические свой­ства неметал­лов. Состав воз­духа | **Знать/понимать:**   * ***химическую символику:***   знаки химических элементов-неметаллов.  **Уметь:**   * ***называть:***   химические элементы-неметаллы по их символам;   * ***объяснять:***   закономерности изменения свойств неметаллов в пределах малых периодов и главных подгрупп;   * ***характеризовать:***   неметаллы малых периодов на основе их положе­ния в периодической системе химических элемен­тов Д.И.Менделеева;  особенности строения атомов неметаллов;  связь между составом, строением (кристаллические решётки) и свойствами неметаллов – простых ве­ществ;   * ***определять:***   тип химической связи в соединениях неметаллов. | Комбинированный урок  Комбинированный урок  Комбинированный урок  **Лабораторная работа №7**  Беседа | П.18  П.18  П.19  П.20  Стр.152 №1-4  П.21  В.1-9 |
| 32  33  34 |  | |  | Общая характеристика галогенов.  **Л/р №8** «Качественная реакция на хлорид-ион».  Физические и химические свойства галогенов.  Соединения галогенов. | Строение атомов галогенов и их степени окисления. Строе­ние молекул галогенов. Физи­ческие и химические свойства галогенов. Применение гало­генов и их соединений в на­родном хозяйстве. | **Знать/понимать:**   * ***химическую символику:***   знаки химических элементов-галогенов, формулы простых веществ – галогенов.  **Уметь:**   * ***объяснять:***   закономерности изменения свойств галогенов в пределах главной подгруппы;   * ***характеризовать:***   особенности строения атомов галогенов;  физические и химические свойства галогенов: взаимодействие с металлами, водородом, раство­рами солей галогенов;   * ***определять:***   степень окисления галогенов в соединениях;  тип химической связи в соединениях галогенов;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства галогенов;   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:***   безопасного обращения с хлором. | **Лабораторная работа №8**  Беседа  Комбинированный урок | П.22  П.22 в.1-3  П.23  В.1-4 |
| 35 |  | |  | Биологическое значение и применение галогенов и их соединений. | Применение соединений галогенов в народном хозяй­стве. Качественная реакция на хлорид-, бромид-, иодид-ионы. | **Знать/понимать:**   * ***химическую символику:***   формулы галогеноводородов, галогеноводородных кислот.  **Уметь:**   * ***называть:***   соединения галогенов по их химических формулам;   * ***характеризовать:***   химические свойства соляной кислоты;   * ***составлять:***   химические формулы галогеноводородов и галоге­нидов;  уравнения химических реакций, характеризующие свойства соляной кислоты и хлоридов;   * ***распознавать опытным путём:***   соляную кислоту среди растворов веществ других классов; хлорид-, бромид-, иодид-ионы среди других ионов;  ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:*** критической оценки информации о применении в быту йода (спиртовой раствор) и поваренной соли. | Комбинированный урок | П.24 |
| 36 |  | |  | Получение галогенов. | Способы получения галогенов. | **Знать/понимать:**  - способы получения галогенов | Комбинированный урок | Стр.179, в1-5 |
| 37 |  | |  | Кислород. | Кислород в природе. Физиче­ские и химические свойства кислорода. Горение и медлен­ное окисление. Получение и применение кислорода. Распо­знавание кислорода. | **Знать/понимать:**   * ***химические понятия:***   химический элемент, атом, молекула, относитель­ная атомная и молекулярная массы, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.  **Уметь:**   * ***объяснять:***   строение атома кислорода по его положению в пе­риодической системе химических элементов Д.И.Менделеева;   * ***характеризовать:***   физические свойства кислорода;  химические свойства кислорода: взаимодействие с простыми веществами (металлами и неметаллами), сложными веществами;   * ***определять:***   тип химической связи в молекуле кислорода и в ок­сидах;  степень окисления атома кислорода в соединениях;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства кислорода;   * ***распознавать опытным путём:***   кислород среди других газов;   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:*** безопасного обращения с кислородом (условия го­рения и способы его прекращения | Комбинированный урок | П.25  В1-3 |
| 38 |  | |  | Сера, ее физические и химические свойства. | Строение атома серы и сте­пени окисления серы. *Алло­тропия серы.* Химические свойства серы. Сера в при­роде. Биологическое значение серы, её применение(демеркуризация). | **Уметь:**   * ***объяснять:***   строение атома серы по её положению в периоди­ческой системе химических элементов Д.И. Менде­леева; закономерности изменения свойств элементов (ки­слорода и серы) в пределах главной подгруппы;   * ***характеризовать:***   физические свойства серы;  химические свойства серы (взаимодействие с ме­таллами, кислородом, водородом) в свете представ­лений об окислительно-восстановительных реак­циях;   * ***определять:***   тип химической связи в соединениях серы;  степень окисления атома серы в соединениях;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства серы;   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:*** экологически грамотного поведения (для удаления и обезвреживания разлитой ртути). | Комбинированный урок | П.26  В.1-3 |
| 39 |  | |  | Соединения серы. | Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и приме­нение. Сернистая кислота и её соли. | **Знать/понимать:**   * ***химическую символику:***   формулы оксида серы (IV) и оксида серы (VI).  **Уметь:**   * ***называть:***   оксиды серы по их химическим формулам;   * ***характеризовать:***   физические свойства оксидов серы;  химические свойства оксидов серы (как типичных кислотных оксидов);   * ***определять:***   принадлежность оксидов серы к кислотным окси­дам;  степень окисления атома серы и тип химической связи в оксидах;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций взаимодействия ок­сидов с водой, с основными оксидами, щелочами;   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:***   экологически грамотного поведения в окружающей среде (кислотные дожди). | Комбинированный урок | П.27. |
| 40 |  | |  | Серная кислота и ее свойства.  **Л/р №9** «Качественные реакции на сульфат- ион». | Свойства серной кислоты в свете теории электролитиче­ской диссоциации и окисли­тельно-восстановительных ре­акций. Сравнение свойств концентрированной и разбав­ленной серной кислоты. При­менение серной кислоты. Соли серной кислоты и их примене­ние в народном хозяйстве. Ка­чественная реакция на суль­фат-ион. | **Знать/понимать:**   * ***химическую символику:***   формулу серной кислоты.  **Уметь:**   * ***называть:***   серную кислоту и сульфаты по их химическим формулам;   * ***характеризовать:***   физические свойства концентрированной серной кислоты;  химические свойства серной кислоты в свете тео­рии электролитической диссоциации и окисли­тельно-восстановительных реакций;  народнохозяйственное значение серной кислоты и её солей;   * ***определять:***   принадлежность серной кислоты и её солей к соот­ветствующим классам неорганических соединений;  валентность и степень окисления серы в серной ки­слоте и в сульфатах;   * ***составлять:***   химические формулы сульфатов;  уравнения химических реакций, характеризующие свойства разбавленной серной кислоты;  уравнения химических реакций, характеризующие свойства концентрированной серной кислоты (взаимодействие с медью);   * ***распознавать опытным путём:***   серную кислоту среди растворов веществ других классов;  сульфат-ион среди других ионов;   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:***   безопасного обращения с концентрированной сер­ной кислотой (растворение). | **Лабораторная работа №9** | П.27 в.1-8 |
| 41 |  | |  | Азот и его свойства. | Строение атома и молекулы азота. Физические и химиче­ские свойства азота в свете представлений об окисли­тельно-восстановительных ре­акциях. Получение и примене­ние азота. Азот в природе и его биологическое значение. | **Знать/понимать:**   * ***химические понятия:***   химический элемент, атом, молекула, относитель­ная атомная и молекулярная массы, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.  **Уметь:**   * ***объяснять:***   строение атома азота по его положению в пе­риоди­ческой системе химических элементов Д.И. Менде­леева;   * ***характеризовать:***   физические свойства азота;  химические свойства азота как простого вещества в свете представлений об окислительно-восстанови­тельных реакциях;   * ***определять:***   тип химической связи в молекуле азота и в его со­единениях;  степень окисления атома азота в соединениях;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства азота. | Комбинированный урок | П.28 в1-4 |
| 42 |  | |  | Аммиак и его свойства. | Строение молекулы аммиака. Физические и химические свойства, получение, собира­ние и распознавание аммиака. | **Знать/понимать:**   * ***химическую символику:***   формулу аммиака.  **Уметь:**   * ***называть:***   аммиак по его химической формуле;   * ***характеризовать:***   физические и химические свойства аммиака;   * ***определять:***   тип химической связи в молекуле аммиака;  валентность и степень окисления атома азота в ам­миаке;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства аммиака (взаимодействие с водой, кисло­тами и кислородом);   * ***распознавать опытным путём:***   аммиак среди других газов;   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:***   критической оценки информации о применении аммиака в быту (нашатырный спирт). | Тестирование  Комбинированный урок | П.29 в.1-10 |
| 43 |  | |  | Соли аммония.  **Л/р№ 10**  « Распознавание солей аммония» | Состав, получение, физиче­ские и химические свойства солей аммония: взаимодействие со щелочами и разложение. Применение солей аммония в народном хо­зяйстве. | **Знать/понимать:**   * ***химические понятия:***   катион аммония.  **Уметь:**   * ***называть:***   соли аммония по их химическим формулам;   * ***характеризовать:***   химические свойства солей аммония;   * ***определять:***   принадлежность солей аммония к определённому классу соединений;  тип химической связи в солях аммония;   * ***составлять:***   химические формулы солей аммония;  уравнения химических реакций, характеризующие свойства солей аммония. | **Лабораторная работа №10** | П.30 з.4 |
| 44 |  | |  | Кислородные соединения азота. | Оксиды азота. Физические и химические свойства оксида азота (IV), его получение и применение. | **Знать/понимать:**   * ***химическую символику:***   формулы оксида азота (II) и оксида азота (IV).  **Уметь:**   * ***называть:***   оксиды азота по их химическим формулам;   * ***характеризовать:***   физические свойства оксидов азота;  химические свойства оксида азота (IV) (как типич­ного кислотного оксида);   * ***определять:***   принадлежность оксидов азота к соответствую­щему классу неорганических соединений;  степень окисления атома азота и тип химической связи в оксидах;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксида азота (IV);  ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни*** *для:* экологически грамотного поведения в окружающей среде (кислотные дожди). | Тестирование | П.31 в1,2 |
| 45 |  | |  | Азотная кислота. | Состав и химические свойства азотной кислоты как электро­лита. Особенности окисли­тельных свойств концентриро­ванной азотной кислоты. При­менение азотной кислоты. | **Знать/понимать:**   * ***химическую символику:***   формулу азотной кислоты.  **Уметь:**   * ***характеризовать:***   физические свойства азотной кислоты;  химические свойства азотной кислоты в свете тео­рии электролитической диссоциации и окисли­тельно-восстановительных реакций;  народнохозяйственное значение азотной кислоты;   * ***определять:***   принадлежность азотной кислоты к соответствую­щему классу неорганических соединений;  валентность и степень окисления азота в азотной кислоте;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства разбавленной азотной кислоты;  уравнения химических реакций, характеризующие свойства концентрированной азотной кислоты (взаимодействие с медью);   * ***распознавать опытным путём:***   азотную кислоту среди растворов веществ других классов;   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:***   безопасного обращения с концентрированной азот­ной кислотой. | Устный опрос, составление таблицы. | П.31 в.3-5 |
| 46 |  | |  | Фосфор. | Строение атома фосфора. Ал­лотропия фосфора. Химиче­ские свойства фосфора. При­менение и биологическое зна­чение фосфора. | **Уметь:**   * ***объяснять:***   строение атома фосфора по его положению в пе­риоди­ческой системе химических элементов Д.И. Менделеева;  закономерности изменения свойств элементов (азота и фосфора) в пределах главной подгруппы;   * ***характеризовать:***   химические свойства фосфора (взаимодействие с ме­таллами, кислородом) в свете представ­лений об окислительно-восстановительных реак­циях;   * ***определять:***   тип химической связи в соединениях фосфора;  степень окисления атома фосфора в соединениях;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства фосфора. | Презентация  Комбинированный урок | П.32 |
| 47  48 |  | |  | Соединения фосфора.  Экспериментальные задачи на составление цепочек превращений | Оксид фосфора (V) - типич­ный кислотный оксид. Орто­фосфорная кислота и три ряда её солей: фосфаты, гидрофос­фаты и дигидрофосфаты. | **Знать/понимать:**   * ***химическую символику:***   формулы оксида фосфора (V) и ортофосфорной ки­слоты.  **Уметь:**   * ***называть:***   оксид фосфора (V), ортофосфорную кислоту и её соли по их химическим формулам;   * ***характеризовать:***   химические свойства оксида фосфора (V), орто­фосфорной кислоты в свете теории электролитиче­ской диссоциации;  народнохозяйственное значение фосфатов;   * ***определять:***   принадлежность оксида фосфора (V), ортофосфор­ной кислоты и её солей к соответствующим клас­сам неорганических соединений;  валентность и степень окисления атома фосфора в оксиде фосфора (V), ортофосфорной кислоте и в фосфатах;   * ***составлять:***   химические формулы фосфатов;  уравнения химических реакций, характеризующие свойства оксида фосфора (V) как типичного ки­слотного оксида;  уравнения химических реакций, характеризующие свойства ортофосфорной кислоты. | Устный опрос, составление таблицы.  Комбинированный урок | В.1-4 стр.231  Повторение |
| 49 |  | |  | Углерод. | Строение атома углерода. Ал­лотропия: алмаз и графит. Физические и химические свойства углерода. | **Уметь:**   * ***объяснять:***   строение атома углерода по его положению в пе­риоди­ческой системе химических элементов Д.И. Менделеева;   * ***характеризовать:***   химические свойства углерода (взаимодействие с ме­таллами, оксидами металлов, водородом, кисло­родом) в свете представ­лений об окислительно-вос­становительных реак­циях;   * ***определять:***   тип химической связи в соединениях углерода;  степень окисления атома углерода в соединениях;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства углерода. | Презентация  Комбинированный урок | П.33  В.1-4 |
| 50  51 |  | |  | Кислородные соединения углерода.  **Л/р№11** « Получение углекислого газа и распознавание его» | Оксид углерода (II) или угар­ный газ: получение, свойства, применение. Оксид углерода (IV) или углекислый газ: по­лучение, свойства, примене­ние. | **Знать/понимать:**   * ***химическую символику:***   формулы оксида углерода (II) и оксида углерода (IV).  **Уметь:**   * ***называть:***   оксиды углерода по их химическим формулам;   * ***характеризовать:***   физические свойства оксидов углерода;  химические свойства оксида углерода (IV) (как ти­пичного кислотного оксида);   * ***определять:***   принадлежность оксидов углерода к определён­ному классу соединений;  степень окисления атома углерода и тип химиче­ской связи в оксидах;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства ок­сида углерода (IV);   * ***распознавать опытным путём:***   углекислый газ среди других газов;   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:***   безопасного обращения с оксидом углерода (II). | Комбинированный урок  **Лабораторная работа №11** | П.34  В1-6  Зад.7 стр. 249 |
| 52 |  | |  | Угольная ки­слота и её соли.  **Л/р№12**  «Качественные реакции на карбонат-ионы». | Состав и химические свойства угольной кислоты. Карбонаты и их значение в природе и жизни человека. Переход кар­бонатов в гидрокарбонаты и обратно. Распознавание кар­бонат-иона среди других ио­нов. | **Знать/понимать:**   * ***химическую символику:***   формулу угольной кислоты.  **Уметь:**   * ***называть:***   соли угольной кислоты по их химическим форму­лам;   * ***характеризовать:***   химические свойства угольной кислоты;  народнохозяйственное значение карбонатов;   * ***определять:***   принадлежность угольной кислоты и её солей к оп­ределённым классам неорганических соединений;  валентность и степень окисления углерода в уголь­ной кислоте; | **Лабораторная работа №12** | Повторение |
| 53  54 |  | |  | Кремний.  **Л/р№13**  « Ознакомление с природными силикатами».  Силикатная промышленность. | Строение атома кремния, сравнение его свойств со свойствами атома углерода. Кристаллический кремний: его свойства и применение. Оксид кремния (IV) и его природные разновидности. Кремниевая кислота и её соли. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие си­ликатной промышленности.  Понятие си­ликатной промышленности. | **Знать/понимать:**   * ***химическую символику:***   формулы оксида кремния (IV) и кремниевой ки­слоты.  **Уметь:**   * ***называть:***   оксид кремния (IV), кремниевую кислоту и её соли по их химическим формулам;   * ***характеризовать:***   химические свойства оксида кремния (IV), крем­ниевой кислоты в свете теории электролитиче­ской диссоциации;  народнохозяйственное значение силикатов;   * ***определять:***   принадлежность оксида кремния (IV), кремниевой кислоты и её солей к определённым клас­сам неор­ганических соединений;  валентность и степень окисления атома кремния в оксиде кремния (IV), кремниевой кислоте и в сили­катах;   * ***составлять:***   химические формулы силикатов;  уравнения химических реакций, характеризующие свойства кремния, оксида кремния (IV) и кремние­вой кислоты. | Комбинированный урок  **Лабораторная работа №13** | П.35  В.1-4 стр.258 |
| 55 |  | |  | Обобщение и систематизация знаний по теме. | Решение задач и упражнений.  Подготовка к контрольной работе. | **Знать/понимать**  Теоретический материал, уметь применять их на практике | Комбинированный урок | Повторение |
| 56 |  | |  | Контрольная работа **№ 2** по теме:  « Неметаллы». | Выявление знаний, умений, степени усвоения знаний по теме. | **Знать/понимать**  Теоретический материал, уметь применять их на практике | К/р №2 | Повторение |
|  | | | **Тема № 4. Практикум № 2**  **« Свойства неметаллов и их соединений». (3ч)** | | | | | |
| 57 | |  |  | Решение экспериментальных задач по теме:  « Подгруппа кислорода». | Правила ТБ. Способы получения соединений серы - сульфатов, сульфидов, сульфитов. Химические свойства серы. Качественные реакции на соединения серы. Схемы превращений. | **Уметь:**   * ***характеризовать:***   химические свойства веществ, образованных эле­ментами подгруппы кислорода;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций, характеризующие свойства веществ, образованных элементами  под­группы кислорода;   * ***обращаться:***   с химической посудой и лабораторным оборудова­нием;   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:***   безопасного обращения с веществами. | **Практическая работа №4** | Повторение |
| 58 | |  |  | Решение экспериментальных задач по теме:  « Подгруппа азота и углерода». | Правила ТБ. Физические и химические свойства соединений азота и углерода. Качественные реакции на катионы и анионы. Способы получения соединений азота и углерода. Схемы превращений. | **Уметь:**   * ***характеризовать:***   химические свойства веществ, образованных эле­ментами подгрупп азота и углерода; | **Практическая работа №5** | Повторение |
| 59 | |  |  | Получение.  Собирание и распознавание газов. | Правила ТБ. Способы получения и собирания газов в лаборатории- кислорода, водорода, аммиака, углекислого газа. Физические и химические свойства кислорода, водорода, аммиака, углекислого газа.  Качественное определение кислорода, водорода, аммиака, углекислого газа. | **Уметь:**   * ***характеризовать:***   способы получение, собирания и распознавания важнейших газов;   * ***составлять:***   уравнения химических реакций получения газов;   * ***обращаться:***   с химической посудой и лабораторным оборудова­нием;   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:***   безопасного обращения с веществами. | **Практическая работа №6** | Повторение |
|  | |  |  |  | **Тема 5 Обобщение знаний по химии за курс основной школы (9 ч)** | |  |  |
| 60  61  62  63  64  65  66  67  68 | |  |  | Обобщение знаний по химии за курс основной школы.  Периодическая система Д.И.Менделеева и строение атома  Электроотрицательность. Степень окисления. Строение вещества  Классификация химических реакций.  Скорость химической реакции  Диссоциация электролитов в водных растворах.  Ионные уравнения реакций.  Окислительно-восстановительные реакции  Неорганические вещества, их номенклатура и классификация.  Характерные химические свойства неорганических веществ. |  | ***составлять:***  уравнения химических реакций, характеризующие свойства веществ, образованных элементами под­групп азота и углерода;   * ***обращаться:***   с химической посудой и лабораторным оборудова­нием;   * ***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:***   безопасного обращения с  веществами. | Тест  Тест  Тест  Тест  Тест  Тест  Тест  Тест  Тест | Повторение  П.36  П.37 таблица  П.38 схема  Стр.283 в.1-10  П.39.в 1-10  П.40  П.41  П.42 |