****

**Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

**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.

**Задачи обучения**

• Формирование знаний основ химической науки - важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, химического языка;

• развитие умений сравнивать, вычленять в изу­чаемом существенное, устанавливать причинно-следственную зависимость в изучаемом материале, делать доступные обобщения, связно и доказательно излагать учебный материал;

• знакомство с применением химических зна­ний на практике;

• формирование умений наблюдать, фиксировать, объяснять химические явления, проис­ходящие в природе, в лаборатории, в повседневной жизни;

• формирование специальных навыков обращения с веществами, выполнения несложных опытов с соблюдением правил техники безопасности в лаборатории;

• раскрытие роли химии в решении глобальных проблем, стоящих перед человечеством;

• раскрытие у школьников гуманистических черт и воспитание у них элементов экологической и информационной культуры;

• раскрытие доступных обобщений мировоззренческого характера и вклада химии в научную картину мира.

Курс химии 9 класса предполагает изучение

- периодический закон;

- важнейшие химические понятия: электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, амфотерность

- объяснятьфизический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева;

- объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;

-объяснять сущность реакций ионного обмена;

- характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ;

- определять возможность протекания реакций ионного обмена;

- составлять уравнения химических реакций.

- положение неметаллов в периодической системе Д.И.Менделеева;

- устройство простейших приборов для получения и собирания газов: водорода, аммиака, кислорода, углекислого газа;

- качественные реакции на  важнейшие анионы.

- причины многообразия углеродных соединений (изомерию);

- виды связей (одинарную, двойную, тройную);

- важнейшие функциональные группы органических веществ;

- номенклатуру основных представителей групп органических веществ;

- иметь понятие об альдегидах, сложных эфирах, жирах, аминокислотах, белках и углеводах.

- характеризовать общие свойства металлов на основе положения их в электрохимическом ряду напряжения металлов;

- давать определения и применять следующие понятия: сплавы, коррозия металлов, переходные элементы, амфотерность;

- вычислять массовую долю  выхода продукта реакции от теоретически возможного;

- обращаться с лабораторным оборудованием;

- соблюдать правила техники безопасности;

- распознавать важнейшие катионы.

**2. Содержание учебного курса**

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

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 *(15 + 3 практические работы)***

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 Fe2+ и Fe3+. Качественные реакции на Fe2+ и Fe3+. 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 Fe2+ и Fe3+.

***Практическая работа №1.*** Осуществление цепочки химических превращений металлов.

***Практическая работа №2.*** Получение и свойства соединений металлов.

***Практическая работа №3.*** Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

**Тема 2. Неметаллы *(23ч + 3 практические работы)***

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 иоде. 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 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, 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.

***Практическая работа № 4***. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

***Практическая работа№5.*** Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».

***Практическая работа№6***. Получение, собирание и распознавание газов.

**Тема 3. Органические соединения** *(10 часов)*

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 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы** *(8 часов)*

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.

**3. тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Количество часов  |
| 1. | Повторение основных вопросов курса химии 8 класса и введение в курс 9 класса | 6 |
| 2. | Металлы | 18 |
| 3. | Неметаллы | 26 |
| 4. | Органические соединения | 10 |
| 5. | Обобщение знаний по химии за курс основной школы | 8 |
| Итого |  | 68 |

**Календарно - тематическое планирование уроков химии**

**в 9 классе (68 часов в год – 2 часа в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Тема урока | Тип урока | Элементы содержания | Виды контроля, измерители | Планируемые результаты освоения материала | Домашнее зада-ние | Дата |
| Глава 1. Общая характеристика химических элементов химических реакций  |
|  1 | 1Характеристика 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 | Самостоятельная работа. | важнейшие химич.понятия: химический элемент, атом, основ. законы-периодич. закон; объяснять физический смысл порядкового номера элемента, номеров группы и периода, -объяснять закономерности изменения свойств элементов  | §1, §3, упр.5,6(п), 9,10(у) |  |  |
| 2 | 2. Генетические ряды металлов и неметаллов. | (УПЗУ)-вводное повторение | Основные классы неорганических веществ. Простые вещества. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, в | Текущий контроль. Работа по карточкам: проверочная работа по сборнику (4): с.8 №1,2,3,4 | классификацию неорганических веществ; понятия: окис-ль, восст-тель, окисление, восстановление; *:*определять принадлежность веществ к определенному классу, составлять | §1,упр.1,10,3,4(по уч.9кл) |  |  |
| 3 | 3. Химические свойства оксидов, кислот, оснований. Реакции ионного обмена. | (семинар-практикум) | Основные классы неорганических соединений. Реакции ионного обмена. | Устный опрос. Самостоятельная работа.Для закрепления – по учебнику : с.19, №2 | объяснять сущность реакций ионного обмена; характеризовать свойства основных классов неорг.в-в; определять возможность протекания реакций ионного обмена; составлять уравнения реакций. | §1, упр.2,6 после §3упр7Повт по уч 8кл. §38-41 |  |  |
| 4 | 4. Переходные элементы. Амфотерность. | КУ | Амфотерность оксидов и гидроксидов | Текущий контроль по карточкам | Уметь составлять уравнения химических реакций с участием амфотерных оксидов и гидроксидов | §2, упр.2,3;§3 упр.8 |  |  |
| 5 | 5.Решение упражнений | КУ | Положение элементов в ПС, периодический закон, свойства химических элементов | Текущий контроль | Подготовка к контрольной работе | §§1-3 |  |  |
| 6 | 6.**Контрольная работа №1** по повторению темы «Общая характеристика химических элементов» | КР |  | Контроль знаний. Индивид.работа по карточкам |  | повторение |  |  |
| Глава 2. Металлы.-18 ч |
| 7 | 1. Положение металлов в периодической системе. Строение их атомов, кристаллических решеток. Физические свойства. | КУ | Положение металлов в ПСХЭ. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка | С.26 №2,3,4 | находить Ме в ПСХЭ,уметь объяснять строение атомов металлов, их особенности, металлические  св-ва в связи со строением кристаллической решетки.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 | §8,9упр.2,с.23, упр.1,3,4,с.28 |  |  |
| 8 | 2.Общие химические свойства металлов. | КУ | Восстановительные свойства металлов:взаимодействие с неметал, кислотами,солями. Ряд напряжений металлов. | Устный опрос. Работа по карточкам.С.41 №2Проверочная работа по карточкам | записывать уравнения р. (ок-вос) металлов с водой, солями, кислотами*, уметь пользоваться рядом активности*. | §11 упр.6 |  |  |
| 9 | 3. Коррозия металлов. Сплавы |  | Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозииСплавы, их классификация. Черная металлургия. Цветные сплавы. Хар-ка сплавов, свойства, значен. | Решение задач и упражнений из раздела «Металлы»Устный опрос.С.38 №2 | причины и виды коррозии. объяснять и применять доступные способы защиты металлов от коррозииклассификацию сплавов на черные и цветные. Уметь описывать свойства и области применения различных сплавов | §13, 10 упр.4,6§7 упр.2 |  |  |
| 10 | 4. Металлы в природе, общие способы их получения | КУ | Самородные металлы. Минералы.Руды. металлургия,ее виды | Опрос | основные способы получения металлов в промышленности. характеризовать реакции восстановления металлов из их оксидов | §11,упр.4,5 |  |  |
| 11 | 5. Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы(щелочные металлы) | КУ | Хим. элементы главных подгрупп  П.С.Х.Э. Д И Менделеева: натрий, калий | Текущий контроль – опросРабота по карточкам | давать характеристику щелочного металла по плану. Записывать ур-р. (ок-вос) химических свойств. *в сравнении (в группе) с другими металлами* | §14(с.44-45), упр.1(а),9 |  |  |
| 12 | 6. Соединения щелочных металлов | КУ | Обзор соединений щелочи, соли. Природные соединения щелочных металлов | Задания разного уровня сложности | важнейших представителей соединений щелочных Ме, уметь, на основании знаний их химсв-в осуществлять цепочки превращений. характеризовать свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов | §14,(с.46-48), упр.1(б), 5 |  |  |
| 13 | 7. Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы(щелочно-земельные металлы)  | УИЗМ | Строение атомов, физические, химические свойства | Самостоятельная работа по сборнику «К.и П. работы» с.154-155, работа по вариантам 1-2, №1,2 | давать характеристику щелочноземельных металлов по плану, уметь записывать ур-р (ок-вос)Хим. св-ва кальция, магния | §15(с.50-52) |  |  |
| 14 | 8. Соединения щелочно-земельных металлов и магния | КУ | Важнейшиесоед. щелочно-земельных металлов. Применение.Роль кальция, магния | Задания разного уровня сложности | важнейших представит.соединенийщелочнозем. Ме, уметь, на основании знаний их химсв-в осуществлять цепочки превр. *Знать способы смягчения воды* | §15(с.52-56), упр.4,5 |  |  |
| 15 | 9. Алюминий: его физические и химические свойства | КУ | Хим. элементы главных подгрупп  П.С.Х.Э. Д И Менделеева: алюминий | Текущий контроль. | давать характеристику эл-та алюминия, объяснять наличие переходных св-в Уметь записывать ур-р алюминия с H2O, NaOH, кислотой | §16(с.57-59), упр.1 повт. §2 |  |  |
| 16 | 10. Соединения алюминия. | КУ | Соединения алюминия: амфотерность оксида и гидроксида.Соли. Применение | Задания разного уровня сложности | записывать ур-р алюминия, оксида и гидроксида с кислотой и щелочьюприродные соединения алюминия.Знать применение Al и его соединений | §16(60-62) упр.5,6 |  |  |
| 17 | 11. Решение задач на расчет выхода продукта от теоретически возможного | КУ | Вычисления по химическим уравнениям | Задания разного уровня сложности | Уметь вычислять количество вещества, объем, массу по количеству, объему или массе реагентов или продуктов реакции | С.8№.8с37№3;с.49№2с.62№7 |  |  |
| 18 | 12. Железо. Физические и химические свойства | УИНМ | Железо-элемент  побочной подгруппы 8 группы.Строение атома, физич., химич. Свойства.применение | Самостоятельная работа по карточкам | объяснять строение атома железа ,уметь записывать уравнения реакции хим. св-в железа (ОВР) с образованием соединений с различными степенями окисления железа( П ) | §17(с.63-65) |  |  |
| 19 | 13. Соединения Fе2+и Fе3+. | КУ | Соединения железа(II) (III) Железо – основа современной техники. Роль железа в жизне-деятельности организмов | Задания разного уровня сложности | химические св-ва соединений железа (II) и (III)( Р ).  *определять соединения, содержащие ионы Fe2+, Fe3+   с помощью качественных реакций*. Уметь осуществлять цепочки превращений( Т ) | §17 (до конца) упр.1,5 |  |  |
| 20 | **14. Практическая работа № 1**«Осуществление цепочки химических превращений металлов». | ПР | Правила техники безопасности.Объяснять результаты и записывать уравнения | Отчет | -обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; - Прогнозировать, аргументировать и экспериментально осуществлять цепочки хим. превращений.( Т ) | Оформление |  |  |
| 21 | **15. Практическая  работа №2**«Получение и свойства соединений металлов | ПР | Правила техники безопасности.Объяснять результаты и записывать уравнения | Отчет | экспериментально доказывать свойства соединений металлов ( П ) | Оформление, индивид.задания |  |  |
| 22 | **16. Практическая  работа №3**«Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ». | ПР | Правила техники безопасности.Объяснять результаты и записывать уравнения | Отчет | Предлагать на практике способы получения и распознавания веществ( Т )Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для безопасного обращения с веществами и материалами | Оформление работы |  |  |
| 23 | 17. Обобщение систематизация и коррекция знаний, умений, навыков уч-ся по теме «Химия металлов».  | КУ | Повторение ключевых моментов темы «Металлы»: физич. и химич. свойства металлов и их важнейших соединений. | Текущий контроль-опрос выборочная проверка тетрадей с д/з. Задания разного уровня сложности | строение атомов металлических элементов. Химические свойства и применение алюминия, железа, кальция и их важнейших соединений( П ). | Повторить тему«Металлы», §§8-14 |  |  |
| 24 | 18. **Контрольная работа №2** по теме «Металлы»  | КР |  |  | строение атомов металлов, физические и химич.свойства. Применение металлов и их соединений. Уметь составлять уравнения реакций в молекулярной и ионной форме, объяснять ОВР металлов и их соединений. | Повторение |  |  |
| Глава 3. Неметаллы(37часов ) |
| 25 | 1.Общая характеристика неметаллов. |  | Положение неметалловПСХЭ, строение атома, свойства и строение простых в-в неметаллов. Аллотропия. Состав воздуха | Самостоятельная работа | давать характеристику элементам неметаллам на основании их положения в ПСХИ. основные соединения, физические св-ва (П).уметь сравнивать неметаллы с металлами | §18, упр.4,§ 20 |  |  |
| 26 | 2.Неметаллы в природе и способы их получения  | КУ | Общие химические свойства неметаллов | Текущий Контроль | Развивают осознанное отношение к своим собственным поступкам |  |  |  |
| 27 | 3. Водород. |  | Положение в ПСХЭ Строение атома и молекулы. Физич. и химич. свойства ,получение и применение. | Текущий контроль-опрос | характеризовать химический элемент водород по положению в П.С.Х.Э. Д.И. Менделеева и строению атомов. составлять уравнения реакций (ок-вос) химических свойств водорода( П ). | §19 |  |  |
| 28 | 4.Вода | КУ | Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. | У Опрос | Имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки | П.21 |  |  |
| 29 | 5. Вода. Вода в жизни человека | КУ | Минеральные воды,круговорот воды в природе, бытовые фильтры | Текущий опрос, индивидуальная работа по карточкам Самостоятельная работа | Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок Строят речевое высказывание в устной и письменной форме | §21 |  |  |
| 30 | 6.Галогены: общая характеристика | КУ | Общая характеристика галогенов: строение атомов; простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства | Фронтальный опрос  | Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решенияСтавят и формулируют цели и проблемы урока | П.22 |  |  |
| 31 | 7. Соединения галогенов |  | Галогеноводороды . галогениды. Свойства и применение, качеств.реакции, природные соед. галогеновПолучение галогенов электролизом расплавов и растворов солей. Биологическое значение, применение | Проверочная работаТекущий контроль .Сообщения | характеризовать свойства важнейших соединений галогенов( П ).способы получения галогенов. Уметь вычислять количество вещества, объем, массу по количеству, объему или массе реагентов или продуктов реакции. Иметь навыки осуществления цепочек превращений, составления уравнений реакций. | §23 №3,4 |  |  |
| 32 | 8. Получение галогенов |  | Основные соединения галогенов: галогеноводороды, соли галогеноводородных кислот. | Самостоятельная работа | Воспитание ответственного отношения к природе | П.24 |  |  |
| 33 | 9. Кислород. Строение атома, аллотропия, свойства и применение**.** |  | Роль кислорода в природе, получение и применение кислорода, св-ва кислорода. Горение, медлен.окисление. Фотосинтез, дыхание | Текущий контроль | Знать о значении кислорода в атмосфере, при дыхании и фотосинтезе. Уметь записывать уравнения реакций кислорода с простыми и сложными веществами. Знать способы получения( Р ). | § 25 упр. 1,2,8 |  |  |
| 34 | 10. Сера, ее физические и химические свойства. |  | Химические свойства серы , атомное строение и возможные степени окисления, природные соединения серы.Аллотропия. ДемеркуризацияСера в природе. Биологическое значение . применение | Текущий контроль. Самостоятельная работа по карточкам | характеризовать химический элемент серу по положению в П.С.Х.Э. Д.И. Менделеева и строению атома.записывать уравнения реакций с Ме и кислородом, \*другими неМе, знать физические и химические св.-ва H2S, качественные реакции на S2-( П ) | §26 ,упр.2,3 |  |  |
| 35 | 11.Соединения серы: сероводород и сульфиды, оксид серы(IV), сернистая кислота и ее соли |  | *Свойства важнейших соединений серы: сероводорода, оксидов серы* | Самостоятельная работа по карточкам | записывать хим. свойства оксидов - как кислотных оксидов | §27 |  |  |
| 36 | 12. Серная кислота как электролит и ее соли | КУ | Свойства конц. серной кислоты и раствора, получение серной кислоты в промышленности и применение кислоты и ее соединений. Сульфаты . качественная реакция на сульфат-ион | Задания разного уровня сложности | записывать ур.-р. хим. свойств серной кислоты разбавленной и *концентр-ной,*получение в промышленности, качественные реакции на SO42-записывать уравнения реакций в ионном виде и с точки зрения ОВР | Тест |  |  |
| 37 | 13.Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты  | КУ | Серная кислота как окислитель. Производство серной кислоты и ее применение | ФО | *Получат возможность научиться:* характеризовать особые свойства концентрированной серной кислоты | П.27 |  |  |
| 3839 | 14-15.Решение задач и упражнений . Обобщение и систематизация знаний по теме | КУ | Решение упражнений по теме «Подгруппа кислорода». Повторение ключевых понятий | Текущий контроль-опрос. Выборочная проверка ДЗ.Проверочная работа по разноуровневым заданиям | вычислять количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции( П )писать уравнения реакций | Подготовиться к ПР №4 |  |  |
| 40 | **16 Практическая работа №4**«Решение эксперимент.задач по теме «Подгруппа кислорода». | ПР |  | Отчет | доказывать качественный состав серной к.-ты, практически док-ть химические св.-ва, проводить качественные реакции на ионы Cl-, J-, SO42-,S2-, осуществлять превращения( Т ) | Отчет |  |  |
| 41 | 17 Решение задач , если одно из реагирующих веществ дано в избытке  | КУ | Избыток, недостаток | Карточки, задания разного уровня сложности | вычислять количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции( П ) | Индивид.задания |  |  |
| 42 | 18. Азот и его свойства | КУ | Строение атома и молекулы азота, физические и хим. свойства азота, получение, роль азота в природе. | Проверочная работа по карточкам разного уровня сложности | составлять схему строения атома азота с указанием числа электронов в электронных слоях( П ). | §28 |  |  |
| 4344 | 19. Аммиак. 20 Соли аммония |  | Строение молекулы NH3*водородная связь донорно – акцепторный механизмом,* свойства аммиака.Физ. и хим. свойства солей аммония | Текущий контроль-опрос | строение молекулы, *донорно-акцепторный механизм образования связи в ионе аммония;*основные хим. св-ва аммиака, гидроксида аммония, качественную реакцию на катион аммония. описывать свойства с точки зрения ОВР и физиологическое воздействие на организм | §29П.30 |  |  |
| 45 | 21.**Практическапрактическая работа №5**«Получение аммиака и изучение его свойств»  | ПР | Получить аммиак и изучить его свойства | Отчет о работе | получать аммиак в лаборатории и доказывать его наличие( П ). Качественно доказывать наличие катионов NH4+ и OH- ионов( Т ) | Оформление, индивид.задания |  |  |
| 46 | 22. Кислородные соединения азота.23. Азотная кислота и ее соли. | КУ | Оксиды азота, свойства азотной кислоты как электролита и как окислителя. Применение азотной кислоты. Нитраты, селитры | Упр.1 | основные химические свойства HNO3(взаимодействие с металлами и неметаллами)( Р ), — уметь приводить примеры азотных удобрений( П ).писать ионные уравнения и ОРВ | §31 |  |  |
| 47 | 24 . Фосфор и его соединения. | КУ | Строение атома на примере атома фосфора, аллотропия. Химич.свойстваФосфорная кислота и ее соли. Биологическое значение фосфора | Самостоятельная работа по сборнику по вариантам | электронное строение атома фосфора, аллотропные видоизменения фосфора, хищнические свойства кислотных оксидов и фосфорной кислоты. Уметь записывать окислительно-восстановительные реакции и реакции ионного обмена( П ). | §32 упр.2,3,4 |  |  |
| 4849 | 2526. Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа азота» | КУ | Решение упражнений по теме «Подгруппа азота». Повторение ключевых понятий | Проверочная работа по сборнику по вариантам разного уровня сложности | вычислять количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции( П ) | Тест |  |  |
| 5051 | 27.. Углерод.28.Оксиды углерода.Топливо | КУ | Строение атома углерода, виды аллотропных модификаций, кристал.решеткиСтроение молекул СО и СО2, хим.свойства и получение. | Задания разного уровня сложности | аллотропные видоизменения углерода, химические свойства. Уметь записывать ОВР углерода с O2, Me, H2, оксидами металлов( П ); СО с кислородом, оксидами металлов, СО2 с водой и щелочами, получение. | §33Пар 33 |  |  |
| 5253 | 29 . Угольная кислота. Карбонаты30. Жесткость воды. | КУ | Биологическое значение углерода — это основной эле­мент живой природы.карбонаты, гидрокарбонаты. Жесткость воды, методы ее устран. | Задания разного уровня сложности | важнейшие свойства угольной кислоты и карбонатов, качественную реакцию на соли угольной кислоты( П ). Уметь распознавать карбонаты с помощью качественных реакций( Т ) | §35  |  |  |  |
| 5455 | 30. Кремний и его соединения31. Силикатная промышленность. | КУ | Кремний как хим.элемент и простое вещество, его соединения, свойства, значен. и применение. Силикатная промышленность. | Самостоятельная работа | составлять схему строения атома кремния с указанием числа электронов в электронных слоях. свойства, применение кремния и оксида кремния( Р ) . | §35  |  |  |  |
| 5657 | 3233. Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа углерода»  | КУ | Решение упражнений по теме «Подгруппа углерода». Повторение ключевых понятий | Проверочная работа по карточкам разного уровня сложности | вычислять количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции( П ) | Подготовка к ПР №6 |  |  |  |
| 58 | 34. **Практическая работа № 6**«Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода» (П) | ПР | Применить знания на практикеТБ | Текущий контроль по правилам ТБ | обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. устройство прибора для получения газов, уметь им пользоваться( Р ), уметь определять карбонат – ион( П ). | Оформление, индивид.задания |  |  |  |
| 5960 | 3536. Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме: «Химия неметаллов» | КУ | Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Неметаллы» | Тематический контроль, фронтальный опрос | электронное строение атомов серы, азота, фосфора, углерода. Химические свойства и применение серы, оксида серы (IV), серной кислоты, азота, аммиака, азотной кислоты, фосфора, оксида фосфора (V), фосфорной кислоты, углерода, оксида углерода (IV), угольной кислоты, кремния, оксида кремния(1У), кремниевой кислоты( П ). | Повторить §18-35 . индивид. |  |  |  |
| 61 | 37. **Контрольная работа № 3** по теме «Неметаллы | КР | Контроль знаний, умений и навыков | Контрольные и проверочные работы к учеб.О.С.Габриеляна «Химия 9», с.120 | строение и свойства изученных веществ. Уметь выполнять упражнения и решать задачи. | Повторение |  |  |
| Обобщение знаний по химии за курс основной школы (7 часов) | Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализацииставяти формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной формеВладение монологической и диалогической формами речи |  |  |  |
| 62 | 1Периодическая система Д.И.Менделеева и строение атома | КУ | Период,группа,номер,элемент |  | Индивид. ЗаданияП.36 |  |  |
| 63 | 2.Электроотрицательность .Степень окисления. Строение вещества. |  | Типы химических связей, степень окисления |  | П.37 |  |  |
| 64 | 3 Классификация химич.реакций по различным признакам. | КУ | ХР,скорость и выды | КУ | Индивид. ЗаданияП.38 |  |  |
| 65 | 4.Окислительно-востановительные реакции | КУ | Обобщение и систематизация знаний |  | П.40 |  |  |
| 66 | 5.Неорганические вещества,ихноментклатуура и классификация | КУ | Классификация солей,кислот,оснований | ИР | Постановка учебной задачи на основе соотнесенияУчавствуют в коллективном обсуждении проблем, для решения задач  | П.41 |  |  |
| 67 | 6.Характерные химические свойства неорганических веществ | КУ | Уравнения реакций,химические свойства солей ,кислотоксидов,гидроксидов | ИР | Постановка учебной задачи на основе соотнесения того Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство Учавствуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения  | П.42 |  |  |
| 68 | **7. Контрольная работа № 4, итоговая, за курс** основной школы  | КР |  | Тестовый контроль |  |  |  |