

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента Государственного стандарта 2004г., а также Программы курса химии для учащихся 8 – 9 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С. Габриелян), и рассчитана на 68 учебных часов из расчета 2 часа в неделю. В ней предусмотрено проведение 4 контрольных и 6 практических работ.

В содержании курса 9 класса вначале обобщенно раскрыты сведения о свойствах классов веществ – металлов и неметаллов, а затем подробно освещены свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов. Наряду с этим, в курсе раскрываются также и свойства отдельных важных в народнохозяйственном отношении веществ. Заканчивается курс кратким знакомством с органическими соединениями, в основе отбора которых лежит идея генетического развития органических веществ от углеводов до биополимеров (белков и углеводов).

Рабочая программа ориентирована на использование *учебника*: Габриелян О.С. Химия. 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2009. – 267с.

Цели курса:

- **усвоение 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 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.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 9 КЛАССА

В результате изучения данного предмета в 9 классе учащиеся должны

знать / понимать:

- *химическую символику*: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- *важнейшие химические понятия*: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- *основные законы химии*: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь:

- *называть*: химические элементы, соединения изученных классов;
- *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 и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

➤ *характеризовать*: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

➤ *определять*: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

➤ *составлять*: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций;

➤ *обращаться* с химической посудой и лабораторным оборудованием;

➤ *распознавать опытным путем*: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

➤ *вычислять*: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

➤ безопасного обращения с веществами и материалами;

➤ экологически грамотного поведения в окружающей среде;

➤ оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

➤ критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

➤ приготовления растворов заданной концентрации.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № п/п | Тема урока | Количество часов | В том числе | |
|-------|---|------------------|-----------------------------------|-------------------|
| | | | лабораторных и практических работ | контрольных работ |
| 1 | Повторение основных вопросов курса 8 класса | 6 | | 1 |
| 2 | Металлы | 15 | | 1 |
| 3 | Практикум №1. Свойства металлов и их соединений | 3 | 3 | - |
| 4 | Неметаллы | 23 | | 1 |
| 5 | Практикум №2. Получение, свойства и распознавание неорганических соединений | 3 | 3 | |
| 6 | Органические соединения | 10 | | 1 |
| 7 | Обобщение знаний по химии за курс основной школы. | 8 | | |
| | Итого | 68 | 6 | 4 |

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Введение. Общая характеристика химических элементов (5 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 (16 часов)

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

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

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

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

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

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

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

ТЕМА 2

Практикум № 1

Свойства металлов и их соединений (3 часа)

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

ТЕМА 3

Неметаллы (25 часа)

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, бrome, 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 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 № 2

Свойства неметаллов и их соединений

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

ТЕМА 5

Органические соединения (20 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 6

Обобщение знаний по химии за курс основной школы

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.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ

1. Федеральный компонент Государственного стандарта 2004 г.
2. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2009.
3. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 9 класс: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2003г.
4. Химия 9 класс: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия.8»/ О.С. Габриелян, П.Н. Берёзкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2003 – 2006.
5. Габриелян О.С., Смирнова Т.В. Изучаем химию в 9 кл.: Дидактические материалы. – М.: Блик плюс, 2004.
6. Габриелян О.С., Яшукова А.В.. Рабочая тетрадь. 9 кл. к учебнику О.С. Габриеляна «Химия.9». – М.: Дрофа, 2009
7. Габриелян О.С., Рунов Н.Н., Толкунов В.И. Химический эксперимент в школе. 9 класс. – М.: Дрофа, 2005.
8. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 – 9 кл. – М.: Дрофа, 2005.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.xumuk.ru/> - Химическая энциклопедия
2. <http://chemistry.narod.ru/> - Описания химических веществ и отраслей науки
3. <http://www.alhimikov.net/> - Алгоритмы решения задач
4. <http://schoolchemistry.by.ru/> - Тесты по химии
5. <http://chemistry-chemists.com/> - Видео-опыты по химии
6. <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/> - Электронная библиотека

Календарно-тематическое планирование по химии в 9 а,б классе 2017 — 2018 учебный год

| № п/п | Дата | | Тема урока | Календарно-тематическое планирование | | | |
|-------|------|------|--|---|---|---|------------|
| | план | факт | | Содержание (+ средства обучения) | Требования к уровню подготовки | Контрольно-оценочная деятельность (вид, форма) | Примечание |
| | | | Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса. 6 часов | | | | |
| 1 | | | Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе. | Закономерность и изменения свойств атомов простых веществ и соединений в Периодической системе Д.И. Менделеева. План характеристики химического элемента. | Знать важнейшие химические понятия: хим. Элемент, атом, молекула, относительная атомная масса, молекулярные массы. Уметь объяснять физический смысл порядкового элемента, номера группы и периода, закономерности изменения свойств элементов в группах и периодах. | Задания по тексту учебника. Упражнения после параграфа. | |
| 2 | | | Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете ТЭД и ОВР | Свойства оксидов, оснований, кислот и солей в свете теории электролитической | Знать определения кислот, щелочей, солей с позиции ТЭД. Уметь: записывать уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде, уметь составлять | Самостоятельная работа | |

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|---|--|--|
| | | | | диссоциации и процессов окисления — восстановления . | электронный баланс для ОВР. | | |
| 3 | | | Переходные элементы. Амфотерные соединения. | Металлы, неметаллы, переходные элементы | Изучить понятия переходные элементы. Знать положение металлов, неметаллов и переходных элементов в Периодической системе Д.И. Менделеева Уметь записывать молекулярные и полные ионные уравнения для соединений переходных элементов. | Тест | |
| 4 | | | Генетический ряд переходного элемента. | Генетический ряд металла, генетический ряд неметалла, генетический ряд переходного элемента. | Уметь составлять генетические ряды металла, неметалла, переходного элемента, писать уравнения реакций, отражающие химические свойства переходного элемента. | Ответы на вопросы. Упражнения после параграфа | |
| 5 | | | Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева. | Химический элемент. Классификация элементов, период, группа, | Изучить современные представления о Периодическом законе и периодической системе химических элементов | Химический диктант | |

| | | | | | | |
|---|--|---|---|--|--|--|
| | | | периодичность в Периодической системе. Электронная структура атомов. | Д.И. Менделеева. Знать взаимосвязь между положением элемента в Периодической системе и строении атома. | | |
| 6 | | Контрольная работа №1 по теме:»Повторение основных вопросов курса 8 класса. | Контроль знаний, умений и навыков. | Уметь выполнять упражнения и решать расчётные задачи по данной теме. | Контрольная работа | |
| | | Тема1. Металлы 15 часов | | | | |
| 7 | | Положение металлов в Периодической системе Д,И, Менделеева. | Характеристика химических элементов — металлов в Периодической системе. Строение атомов металлов. | Знать положение металлов в Периодической системе Д,И, Менделеева. Уметь характеризовать металлы на основе положения в Периодической системе и строении атомов. | Ответы на вопросы. Работа по тексту параграфа. | |
| 8 | | Основные физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. | Строение атомов металлов, физические свойства металлов, металлическая химическая связь. Сплавы. | Знать физические свойства металлов: пластичность, теплопроводность, металлический блеск, твёрдость, плотность. Уметь использовать приобретенные знания в практической жизни. | Тест | |

| | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | Их классификация. | Изучить сплавы, их состав, свойства и применение. | | |
| 9 | | | Общие химические свойства металлов. | Восстановительные свойства металлов, составление электронного баланса, определение окислителя и восстановителя | Уметь записывать уравнения реакций металлов с неметаллами, водой. Уметь составлять электронный баланс в окислительно-восстановительных реакциях. | Ответы на вопросы. Упражнения после параграфа. | |
| 10 | | | Общие химические свойства металлов. | Взаимодействие металлов с кислотами и солями. Правила применения электрохимического ряда напряжений. | Уметь составлять уравнения реакций металлов с кислотами и солями, пользоваться электрохимическим рядом напряжений. | Самостоятельная работа | |
| 11 | | | Металлы в природе. Общие способы получения металлов. | Самородные металлы, минералы, руды, металлургия и её виды: пиро-, гидро-, электрометаллургия. | Знать основные способы получения металлов в промышленности. Уметь характеризовать реакции восстановления металлов из их оксидов, писать химические уравнения в молекулярном, ионном виде. Составлять | Ответы на вопросы. Задания по тексту параграфа. | |

| | | | | | | | |
|----|--|--|---|--|---|--|--|
| | | | | Металлотермия Микробиологи ческие методы получения металлов. | электронный баланс в окислительно- восстановительных реакциях. | | |
| 12 | | | Коррозия металлов и способы борьбы с ней. | Коррозия металлов, способы защиты металлов от коррозии. | Знать причины и виды коррозии металлов. Уметь объяснять и применять доступные способы защиты от коррозии металлов в быту. | Химический диктант | |
| 13 | | | Характеристика элементов 1 группы главной подгруппы. | Строение атомов щелочных металлов, общие физические и химические свойства, применение. | Уметь давать характеристику щелочного металла по плану. Записывать уравнения окислительно- восстановительных реакций, химических свойств в сравнении с другими металлами. | Ответы на вопросы. Задания по Периодической системе Д.И. Менделеева | |
| 14 | | | Щелочноземельные металлы | Строение атомов главной подгруппы второй группы. Общие физические и химические свойства. Способы | Уметь давать характеристику щелочноземельных металлов. Записывать уравнения окислительно- восстановительных реакций, химических свойств в сравнении с другими металлами. | Тест | |

| | | | | | | | |
|----|--|--|---|---|--|-----------------------------------|--|
| | | | | получения. | | | |
| 15 | | | . Соединения щелочноземельных металлов. Решение задач на определение выхода продукта реакции. | Важнейшие соединения щелочных металлов: щёлочи, соли. Природные соединения щелочных металлов. | Знать важнейших представителей соединений щелочных металлов Уметь характеризовать свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов. | Ответы на вопросы. Решение задач. | |
| 16 | | | Алюминий. Амфотерный характер оксида и гидроксида алюминия. | Строение атома алюминия Общие физические и химические свойства. Соединения алюминия, амфотерность оксида и гидроксида. Области применения. | Уметь давать характеристику элемента алюминия, объяснять наличие переходных свойств. Уметь записывать уравнения реакций алюминия с H ₂ O, NaOH, кислотой. Доказать амфотерный характер оксида и гидроксида алюминия. | Самостоятельная работа. | |
| 17 | | | Железо. Генетический ряд Fe ²⁺ и Fe ³⁺ | Строение атома железа. Общие физические и химические свойства, взаимодействие с простыми | Уметь объяснять строение атомов железа, записывать уравнения реакции свойств железа с образованием соединений с различными степенями окисления железа. | Химический диктант | |

| | | | | | | | |
|----|--|--|---|--|--|--|--|
| | | | | веществами, кислотой. Природные соединения, способы получения. | Объяснять окислительно-восстановительные реакции. | | |
| 18 | | | Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства. | Химические свойства железа. Осуществление цепочки превращений, значение железа в природе и в жизни человека. | Сформировать понимания практического значения железа в природе и жизни человека. Уметь составлять уравнения реакции в молекулярном, ионном, окислительно-восстановительном виде. | Ответы на вопросы. Решение задач | |
| 19 | | | Решение задач по теме: «Металлы». | Строение атомов металлов, химические свойства, расчётные задачи. | Уметь решать задач и упражнений по теме: «Металлы» Осуществлять цепочки превращений, уметь составлять уравнения в молекулярном и ионном виде. | Самостоятельная работа | |
| 20 | | | Обобщение знаний по теме: «Металлы». | Повторение физических и химических свойств металлов и их | Знать строение атомов металлов. Физические и химические свойства. Применение металлов и их важнейшие | Ответы на вопросы. Выполнение упражнения после | |

| | | | | | | | |
|----|--|--|--|---|--|---|--|
| | | | | важнейших соединений. | соединения. Уметь составлять уравнения реакции. | параграфа. | |
| 21 | | | Контрольная работа №2 по теме: «Металлы». | Контроль знаний, умений и навыков. | Знать строение и свойства изученных веществ. Уметь решать расчётные задачи и выполнять упражнения. | Контрольная работа №2 | |
| | | | Тема2. Практикум №1 Свойства металлов и их соединений. 3 часа. | | | | |
| 22 | | | Практическая работа№1 Осуществление цепочки химических превращений металлов. | Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Молекулярные и ионные уравнения. | Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Экспериментально осуществлять цепочки химических превращений. | П/р «Осуществление цепочки химических превращений металлов» | |
| 23 | | | Практическая работа№2 Получение и свойства соединений металлов. | Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде. | Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Распознавать опытным путём соединения металлов. Уметь использовать полученные знания в для безопасного обращения с веществами. | П/р №2 «Получение и свойства соединений металлов». | |

| | | | | | | |
|----|--|--|---|--|--|--|
| 24 | | Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ. | Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Цепочки химических превращений. | Уметь обращаться с лабораторным оборудованием и химической посудой. Получать и распознавать химические вещества. Знать качественные реакции соединений металлов. | П/р №3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ». | |
| | | Тема 3 Неметаллы. 23 часа. | | | | |
| 25 | | Общая характеристика неметаллов. Их положение в Периодической системе. | Характеристика химических элементов-неметаллов в Периодической системе Д.И. Менделеева. Строение атомов неметаллов. | Знать положение неметаллов Периодической системе Д.И. Менделеева, строение атомов неметаллов. Уметь сравнивать неметаллы и металлы. | Ответы на вопросы. Работа по тексту параграфа | |
| 26 | | Физические свойства неметаллов. Аллотропия. | Физические свойства неметаллов. Аллотропия. | Знать строение атомов неметаллов, их физические свойства. Уметь объяснять явление аллотропии. | Тест | |
| 27 | | Водород. Положение в Периодической системе. Свойства водорода. | Двойственное положение водорода в Периодической системе Д.И. | Уметь характеризовать химический элемент водород по его положению в Периодической системе | Самостоятельная работа | |

| | | | | | | |
|----|--|--------------------------------------|---|---|--|--|
| | | | Менделеева. Физические и химические свойства. Применение. | Д.И. Менделеев, составлять уравнения реакций химические свойства водорода. | | |
| 28 | | Общая характеристика галогенов. | Получение галогенов электролизом расплавом солей. Биологическое значение галогенов. | Знать строение атомов галогенов, степени окисления, физические и химические свойства. Уметь составлять схемы строения атомов. Объяснять изменение свойств галогенов в группе, записывать уравнения реакции. | Ответы на вопросы. Работа по тексту параграфа. | |
| 29 | | Соединения галогенов. Их применение. | Галогеноводороды, галогеноводородные кислоты, фтороводородная (плавиковая кислота), хлороводородная (соляная) кислота, бромоводородная, йодоводородная кислоты. | Уметь характеризовать свойства важнейших соединений галогенов. Знать качественную реакцию на хлорид — ион. Распознавать опытным путём раствор соляной кислоты среди других кислот. Иметь навыки осуществлять цепочки превращений. | Химический диктант | |
| 30 | | Сера. Свойства и применение. | Строение атома | Уметь характеризовать | Ответы на | |

| | | | | | | | |
|----|--|--|--|---|--|--------------------------------------|--|
| | | | | серы и степени её окисления. Аллотропия серы. Химические свойства: взаимодействие с металлами, кислородом, водородом. Демеркуризация. | химический элемент по положению в Периодической системе Д.И. Менделеева и строению атома, записывать уравнения реакций серы с металлами, кислородом и другими неметаллами. | вопросы. Работа по тексту параграфа. | |
| 31 | | | Оксиды серы. Их получение, свойства, применение. | Физические и химические свойства оксида серы (IV) и оксида серы (VI). Применение оксидов серы. | Знать строение, свойства и применение оксида серы (IV) и оксида серы (VI). Уметь писать уравнения. Использовать приобретённые знания и умения в повседневной жизни. | Ответы на вопросы. Решение задач. | |
| 32 | | | Сероводородная и сернистая кислоты. | Сероводородная кислота, её свойства, особенности сернистой кислоты. | Знать физические и химические свойства, качественные реакции сероводородной и сернистой кислот. Уметь писать уравнения в молекулярном и ионном виде. | Самостоятельная работа | |
| 33 | | | Серная кислота. Соли серной кислоты. | Серная кислота концентрированная | Знать свойства серной кислоты в свете | Химический диктант | |

| | | | | | | | |
|----|--|--|---|---|--|---|--|
| | | | | нная и разбавленная, Применение серной кислоты. Соли серной кислоты. Качественная реакция на сульфат ион. | представлений ТЭД. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты в свете ОВР. Знать качественную реакцию на сульфат ион. Умет записывать уравнения реакций в ионном виде и сточки зрения ОВР | | |
| 34 | | | Азот. Строение, свойства, применение. | Строение атома и молекулы азота. Свойства азота. Взаимодействие с металлами, кислородом Получение азота из жидкого воздуха. Значение азота. | Уметь писать уравнения реакций в свете представлений ОВР. Знать круговорот азота в природе (корни бобовых растений с клубеньками). Уметь на конкретном примере объяснять применение и значение азота. | Ответы на вопросы. Работа по рисункам и тексту параграфа. | |
| 35 | | | Аммиак. Строение, свойства, применение. | Строение молекулы аммиака. Донорно-акцепторный механизм образования связи в ионе | Знать строение молекулы аммиака. Донорно-акцепторный механизм образования связи в ионе аммония. Свойства аммиака. Изучить .получение и применение аммиака. | Тест | |

| | | | | | | | |
|----|--|--|--|---|--|---|--|
| | | | | аммония. Свойства аммиака | | | |
| 36 | | | Соли аммония. | Соли аммония. Свойства солей аммония. Получение, применение. | Знать физические и химические свойства солей аммония. Изучить качественную реакцию на ион аммония. Объяснять получение и применение солей аммония. | Самостоятельная работа | |
| 37 | | | Кислородные соединения азота. | Несолеобразующие кислотные оксиды азота. Оксид азота (IV) | Знать свойства кислородных соединений азота. Уметь писать уравнения реакций, доказывающих их свойства с точки зрения ОВР. | Ответы на вопросы. Работа по тексту параграфа | |
| 38 | | | Азотная кислота. Её свойства и применение. | Свойства азотной кислоты как электролита и как окислителя. Взаимодействие концентрированной и разбавленной азотной кислоты с медью. | Знать свойства азотной кислоты как окислителя. Уметь писать уравнения реакций взаимодействия концентрированной и разбавленной азотной кислоты с металлами. Объяснять отличительные свойства концентрированной и разбавленной азотной кислоты | Тест | |

| | | | | | | | |
|----|--|--|----------------------------------|---|---|--|--|
| | | | | Применение азотной кислоты. | | | |
| 39 | | | Соли азотистой и азотной кислот. | Соли азотной кислоты — нитраты. Соли азотистой кислоты - нитриты. | Знать химические свойства солей азотной и солей азотистой кислоты. Уметь писать окислительно-восстановительные реакции, составлять электронный баланс. | Ответы на вопросы. Решение задач. | |
| 40 | | | Фосфор. Соединения фосфора. | Строение атома фосфора. Аллотропия фосфора: белый фосфор, красный фосфор. Фосфорная кислота., соли фосфорной кислоты. Биологическое значение фосфора. | Знать строение атома фосфора, видоизменения, свойства и применение. Уметь писать уравнения реакции образования фосфидов, оксида фосфора (V), свойств фосфорной кислоты. Знать применение фосфора. | Тест | |
| 41 | | | Углерод. | Строение атома и степень окисления углерода. Аллотропия | Уметь составлять схемы строения атома. Знать и уметь характеризовать свойства углерода. Объяснять и сравнивать | Ответы на вопросы. Работа по тексту параграфа. | |

| | | | | | | | |
|----|--|--|---|--|---|---|--|
| | | | | <p>углерода: алмаз, графит. Древесный уголь. Адсорбция и её применение. Химические свойства углерода.</p> | <p>аллотропные видоизменения углерода. Изучить явление адсорбции.</p> | | |
| 42 | | | Оксиды углерода. | <p>Оксид углерода (II) или угарный газ, получение, свойства, применение. Оксид углерода (IV).или углекислый газ получение, свойства, применение.</p> | <p>Уметь: писать уравнения реакций, отражающие свойства оксидов углерода. Знать качественные реакции на углекислый газ и карбонаты. Знать физиологическое действие на организм угарного газа. Уметь оказывать первую помощь при отравлении.</p> | <p>Ответы на вопросы. Заполнение таблицы.</p> | |
| 43 | | | Угольная кислота. Соли угольной кислоты, их применение. | <p>Угольная кислота, соли угольной кислоты — карбонаты.</p> | <p>Знать физические и химические свойства угольной кислоты и её солей.. Уметь писать молекулярные и ионные уравнения.</p> | <p>Самостоятельная работа</p> | |
| 44 | | | Кремний. Свойства, применение. | <p>Природные соединения кремния:</p> | <p>Знать свойства, значение соединений в живой и неживой природе.</p> | <p>Тест</p> | |

| | | | | | | | |
|----|--|--|---------------------------------------|---|---|---|--|
| | | | | кремнезём, кварц, биологическое значение кремния. Свойства кремния: полупроводниковые, взаимодействие с кислородом, металлами, щелочами. Оксиды кремния (IV), его свойства. | Уметь составлять формулы соединений кремния, уравнения реакций. Объяснять применение кремния, опираясь на его свойства. Изучить свойства и применение соединений кремния. Значение в живой и неживой природе. | | |
| 45 | | | Силикаты. Силикатная промышленность. | Силикаты, алюмосиликаты, асбест, силикатная промышленность. | Знать свойства силикатов, Развитие силикатной промышленности. Уметь объяснять применение алюмосиликатов и асбеста. | Работа по тексту параграфа. Решение задач | |
| 46 | | | Обобщение знаний по теме «Неметаллы». | Решение упражнений по теме «Неметаллы». Повторение ключевых понятий тема. | Уметь производить вычисления массы и объёмов продуктов реакции с определённой долей выхода. Иметь навыки осуществлять цепочки химических | Упражнения после параграфа. Решение задач | |

| | | | | | | | |
|----|--|--|---|---|---|--|--|
| | | | | | превращений. | | |
| 47 | | | Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы». | Контроль знаний, умений и навыков. | Знать строение и свойства изученных веществ. Уметь выполнять упражнения и решать задачи. | Контрольная работа №3 | |
| | | | Тема 4 Практикум №2 «Получение, свойства и распознавание неорганических веществ». 3 часа | | | | |
| 48 | | | Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». | Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Качественные реакции на сульфат ион, хлорид ион, щёлочи. сульфит ион, сульфид ион. | Уметь распознавать с помощью качественных реакций: соляную, серную кислоты, щёлочь, соли сернистой и сероводородной кислоты. Уметь экспериментально осуществлять химические свойства концентрированной и разбавленной серной кислоты. | П/р «Решение экспериментальных задач по теме Подгруппа кислорода». | |
| 49 | | | Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода» | Правила по технике безопасности при выполнении данной работы. Качественные реакции на ион | Уметь распознавать растворы кислот, щелочей, карбонат-ионы, ионы аммония. Уметь писать уравнения химических реакций в молекулярном и ионном виде. | П/р «Решение экспериментальных задач по теме: Подгруппа углерода. | |

| | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | | аммония и карбонат - ион. | | | |
| 50 | | | Практическая работа №6 Получение, собирание и распознавание газов. | Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Технологическая схема работы. Способы собирания газов. | Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Получать и собирать газы: водород, кислород, углекислый газ. Распознавать эти газы опытным путём. | П/р «Получение, собирание и распознавание газов». | |
| | | | Тема 5 Органические соединения 10 часов. | | | | |
| 51 | | | Вещества органические и неорганические. Структурные формулы. | Первоначальные сведения о строении органических веществ. Теория Витализма. Учёные, работы которых опровергли теорию витализма. Понятие об изомерии и гомологическо | Знать особенности органических соединений, валентность и степень окисления элементов в соединениях. Уметь определять изомеры и гомологи, составлять структурные формулы. | Ответы на вопросы. Заполнение таблицы. | |

| | | | | | | | |
|----|--|--|---|---|---|---|--|
| | | | | м ряде. | | | |
| 52 | | | Метан и этан. Строение, свойства, применение. | Строение алканов, номенклатура алканов. Углеводород: метан, этан, особенности физических и химических свойств. | Знать понятия: предельные углеводороды, гомологический ряд, предельных углеводородов, изомерия. Уметь записывать структурные формулы изомеров и гомологов. Называть вещества. | Химический диктант. | |
| 53 | | | Этилен. Строение, свойства, применение. | Непредельные углеводороды, этилен. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Полимеризация. Полиэтилен и его значение. | Знать строение и химические свойства непредельных углеводородов на примере этилена. Уметь называть изученные вещества, объяснять химические реакции. | Самостоятельная работа. | |
| 54 | | | Предельные одноатомные спирты. | Спирты и их атомность. Метанол, этанол, этиленгликоль, | Уметь определять спирты среди других классов органических соединений. Знать свойства спиртов и | Ответы на вопросы. Работа по тексту параграфа | |

| | | | | | | | |
|----|--|--|----------------------|---|---|--|--|
| | | | | глицерин. Их строение и свойства. | физиологическое действие на организм этилового спирта. | | |
| 55 | | | Альдегиды. | Альдегиды и карбонильная группа. Строение и свойства. | Уметь определять альдегиды среди других классов органических соединений. Знать свойства альдегидов, получение и применение. | Тест | |
| 56 | | | Карбоновые кислоты. | Карбоновые кислоты и их основность. Уксусная кислота и её свойства. | Уметь характеризовать типичные свойства уксусной кислоты. Знать применение карбоновых кислот. | Самостоятельная работа | |
| 57 | | | Сложные эфиры. Жиры. | Сложные эфиры. Реакция этерификации. Предельные и непредельные жирные кислоты. Жиры как эфиры. Растительные и животные жиры, их применение. | Знать определение сложных эфиров. Уметь объяснять реакцию этерификации. Иметь представление о жирах как сложных эфирах глицерина и жирных кислот. | Ответы на вопросы. Работа по тексту параграфа. | |
| 58 | | | Аминокислоты. | Аминокислоты. Получение и свойства | Иметь первоначальное представление о белках и аминокислотах. Изучить | Тест | |

| | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|---|--|--|
| | | | | аминокислот. Биологическая роль аминокислот. Пептидная связь и полипептиды. Белки, свойства белков, качественная реакция. | их роль в живом организме. Объяснять качественные реакции на белки и образование пептидной связи. | | |
| 59 | | | Углеводы | Углеводы: моносахариды, дисахариды, полисахариды. Глюкоза и фруктоза. Сахароза, крахмал, целлюлоза. | Иметь первоначальные сведения о строении углеводов. Знать классификацию углеводов, свойства и значение глюкозы. | Ответы на вопросы. Работа по рисункам параграфа. | |
| 60 | | | Контрольная работа №4 по теме: «Органические соединения» | Контроль знаний, умений и навыков. | Знать строение и свойства органических веществ. Уметь выполнять упражнения и решать задачи. | Контрольная работа №4 | |
| | | | Тема6 Обобщение знаний по химии за курс основной школы. 8 часов. | | | | |
| 61 | | | Повторение темы «Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева». | Химический элемент, строение атома, | Знать формулировку Периодического закона Д.И. Менделеева. Уметь | Решение задач. Заполнение таблицы. | |

| | | | | | | | |
|----|--|--|---|--|---|-------------------------|--|
| | | | | относительная атомная масса, Периодический закон Д.И. Менделеева | характеризовать химический элемент по его положения в периодической системе и строении атома. | | |
| 62 | | | Повторение темы «Типы кристаллических решёток». | Аморфное и кристаллическое состояние вещества, типы кристаллических решёток: атомная, ионная, молекулярная, металлическая. | Знать типы кристаллических решёток. Уметь объяснять зависимость типа кристаллических решёток от свойства вещества. | Тест | |
| 63 | | | Повторение темы «Типы химических связей». | Химическая связь. Типы химических связей: ионная, ковалентная неполярная, ковалентная полярная, металлическая. | Знать типы химических связей. Уметь писать схемы их образования. Объяснять смещение электронной плотности атома на основе электроотрицательности. | Самостоятельная работа. | |
| 64 | | | Повторение темы «Классификация химических реакций». | Типы химических реакций: соединения, разложения, замещения, | Уметь определять типы химических реакций, писать уравнения в молекулярном и ионном виде. Объяснять особенность | Химический диктант | |

| | | | | | | | |
|----|--|--|---|--|--|---|--|
| | | | | обмена, окислительно-восстановительные | окислительно-восстановительных реакций, составлять электронный баланс. | | |
| 65 | | | Повторение темы «Электролитическая диссоциация». | Атом, ион, электролит, неэлектролит, электролитическая диссоциация, степень электролитической диссоциации. | Знать отличия в свойствах атомов и ионов химических элементов. Уметь писать уравнения электролитической диссоциации, отличать ионные уравнения, писать уравнения в полном и сокращённом ионном виде. | Самостоятельная работа | |
| 66 | | | Повторение темы «Окислительно-восстановительные реакции». | Окислительно-восстановительные реакции, степень окисления, электронный баланс, окислитель, восстановитель. | Уметь определять в веществах степень окисления, составлять электронный баланс, указывать окислитель и восстановитель. Осуществлять цепочки химических превращений. | Выполнение упражнений. | |
| 67 | | | Повторение темы «Основные классы неорганических соединений» | Простые и сложные вещества, оксиды, кислоты, соли, основания. | Уметь составлять формулы неорганических веществ. Уметь писать уравнения реакций в молекулярном, ионном виде. Составлять | Осуществление цепочки химических превращений. | |

| | | | | | | | |
|----|--|--|--|---|--|------|--|
| | | | | | окислительно-восстановительные реакции. | | |
| 68 | | | Повторение темы «Основные классы органических соединений». | Строение, номенклатура органических веществ. Обобщение и систематизация знаний. | Уметь составлять структурные формулы органических соединений, называть их по систематической номенклатуре. Знать химические свойства органических веществ. | Тест | |