**Календарно-тематическое планирование.**

**Курс «Неорганическая химия» 9 класс (базовый уровень).**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Количество часов |  Тип урока | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки | Измерители | Практическая часть | Дата  | Работа с одарён- ными детьми  |
|  |  |  |  **Тема № 1 Повторение (8 часов)** |  |  |  |
| 1 | Характеристика химического элемента.  | 1 | Комбинированный урок | Повторить знания о периодическом законе и пер. системе с т.з. строения атома. | **Знать**Строение атома. **Давать** характеристику элемента. **Уметь** давать характеристику элемента по положению его в периодической системе и строению атома | Уметь давать характеристику элемента по положению его в периодической системе и строению атома. |  |  |  |
| 2 | Амфотерные оксиды и гидроксиды. | 1 | Комбинированный урок. | Обобщить и систематизировать знания о переходных элементах и амфотерности. | **Знать понятия:**амфотерность, генетический ряд переходного элемента. | Работа с ПСХЭ. | Реакции получения и свойства гидроксидов Zn и Аl. |  |  |
| 3 | Периодический закон и система элементов Д.И. Менделесва. | 1 | Комбинированный урок. | О Периодический закон и система элементов Д.И.Менделеева. знакомить уч-ся с составом органических веществ, сравнить с неорганическими веществами; предметом изучения органической химии. |  **Знать**периодический закон и систему элементов Д.И.Менделеева. **Уметь** разъяснять смысл термина «Периодический закон. **Давать** сравнительную характеристику неорган. в-вам**;** **знать** предпосылки открытия закона. | Работа с ПСХЭ. | Практическая работа №1Получение амфотерного гидроксида и изучение его свойств. |  |  |
| 4-5 | Вещества. | 2 | Комбинированный урок | Простые и сложные вещества. Состав . Строение. | **Знать** Простые и сложные вещества. Состав. Строение. | Работа в тетради. |  |  |  |
| 6 | Типы химических реакций. | 1 | Комбинированный урок | Типы химических реакций. | **Знать** Типы химических реакций | Работа в тетради. |  |  |  |
| 7-8 | Количественные отношения в химии. | 2 | Комбинированный урок. | Количественные отношения в химии Моль. | **Знать и объяснять** термин моль. | Работа в тетради. |  |  |  |
| **Тема № 2 «Металлы» ( 11 часов).** |
| 9 |  Положение элементов металлов в периодической системе Д.И.Менделеева. | 1 | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | Познакомить уч-ся со строением атомов металлов, особенностью металлической кристаллической решетки. | **Знать и объяснять** термины металлическая связь, аллотропия, кристаллическая решетка. **Знать** особенности строения металлов на основании их положения в Периодической системе Д.И.Менделеева.. их физические и химические свойства. | Работа в тетради. Работа с ПСХЭ. Вопросы и задания после параграфа. | **Л.О.** Ознакомление с коллекцией металлов.  |  |  |
| 10-11 | Химические и физические свойства металлов. | 2 | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | На основе представлений о составе и строении металлов рассмотреть особенности их свойств. Электрохимический ряд напряжения металлов.  |  **Знать и объяснять Э**лектрохимический ряд напряжения металлов.**Уметь** составлять уравнения реакций, подтверждающие химические свойства металлов, **составлять** формулы соединений | Работа в тетради. Работа с ПСХЭ. Вопросы и задания после параграфа. | Л.О.Реакции Na C H2O, Zn c Hcl.  |  |  | 1. | 2. | 3 | 4. | 5. | 6. | 7. | 8.  | 9. |
| 12 | Общие понятия о коррозии металлов. | 1 | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | Рассмотреть основные способы защиты металлов от коррозии, виды коррозии. Химическая , электрохимическая коррозия. | **Знать и объяснять** Химическая , электрохимическая коррозия .**Уметь** составлять уравнения реакций, характеризующие коррозию, **использовать знания** о способах защиты металлов от коррозии. | Работа в тетради. Вопросы и задания после параграфа. | Д. Таблица «Коррозия металлов». |  |  |
| 13 | Сплавы. Способы получения и применения металлов. | 1 | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | Дать понятие о сплавах, их классификации. Бронза, латунь. победит, дюралюминий. нихром. Изучить различные способы получения металлов. Пирометаллургия Гидрометаллургия. Электролиз. | **Уметь** распознавать сплавы по физическим и химическим свойствам. | Работа в тетради. Вопросы и задания после параграфа. | Д. коллекция сплавов черных и цветных металлов. |  |  |
| 14 | Общая характеристика щелочных металлов. | 1 | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | Дать общую характеристику щелочных металлов. | **Знать и уметь** составлять уравнения реакций отражающие химические свойства щелочных металлов, получения щелочей. | Работа в тетради. Вопросы и задания после параграфа. | Д.Коллекция щелочных металлов. Практическая работа №2Решение экспериментальных задач по теме «Металлы» |  |  |
| 15 | Соединения щелочных металлов. | 1 | Комбинированный урок | Изучить важнейшие соединения щелочных металлов. | Уч-ся **должны уметь** составлять формулы веществ; **составлять** уравнения химических реакций, характеризующих свойства соединений щелочных металлов. | Работа в тетради. Вопросы и задания после параграфа. | Л.О. Ознакомление с образцами природных соединений натрия и калия.  |  |  |
| 16 | Общая характеристика щелочноземелных металлов. | 1 | Комбинированный урок |  Общая характеристика щелочноземельных металлов на основании положения в периодической системе Д.И.Менделеева. Соединения щелочноземельных металлов. Известковая вода. известковое молоко, гашёная известь. | **Уметь** давать общую характеристику щелочноземельных металлов на основании положения в периодической системе Д.И.Менделеева**.** **Уметь** давать общую характеристику соединений щелочноземельных металлов | Работа в тетради. Работа с ПСХЭ. Вопросы и задания после параграфа. | Л.О. Взаимодействие кальция и магния с водой. |  |  |
| 17 |  Алюминий.  | 1 | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. |  На основе представлений о и строении алюминия рассмотреть особенности физических и химических свойств;  | **Знать соединения**, бокситы, криолит, глинозем. Алюмотермия **Умет**ь составлять реакции горения, замещения,  | Работа в тетради. Работа с ПСХЭ. Вопросы и задания после параграфа. | Д.1.Показ образцов из алюминия.2. Горение Al. Взаимодействие с кислотами и щелочами. |  |  |
| 18 | Железо. | 1 | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. |  Познакомить уч-ся с элементом железом. Рассказать о широком применении соединений железа, как сырья для получения разнообразных веществ и материалов. | **Знать сплавы** Чугун. Сталь. Учащиеся **должны изучить** химические свойства железа, **писать** соответствующие уравнения реакций; уметь использовать их при решении цепочек превращений; | Работа в тетради. Работа с ПСХЭ. Вопросы и задания после параграфа. | Д. Коллекция соединений желез Практическая работа №3Качественные реакции на ионы металлов . |  |  |
| 19 | Контрольная работа №1 по теме: «Металлы».  | 1 |  | Обобщить и систематизировать знания учащихся по теме «Металлы». |  **Уметь** составлять химические уравнения реакций,характеризующ. св-ва металлов, указывать их тип**,** **уметь** составлять формулы соединений металлов. **называть** их**,** **знать** способы получения. | Работа в тетради. | Практическая работа №2Решение экспериментальных задач по теме «Металлы». Практическая работа №3Качественные реакции на ионы металлов. |  |  |
| **Тема 3 «Неметаллы» (11 часов.)** |  |
| 20 | Общая характеристика неметаллов. | 1 | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | Познакомить уч-ся с неметаллами, охарактеризовать области их применения и способы получения. Аллотропия,электроотрицательность, | **Знать понятия:**Аллотропия,электроотрицательность, **Называть** области применения и способы получения неметаллов  | Работа в тетради. Работа с ПСХЭ. Вопросы и задания после параграфа. | Образцы неметаллов в различных агрегатных состояниях. |  |  |
| 21 | Общая характеристика галогенов. Соединения галогенов. | 1 | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | Обобщить и привести в систему знания уч-ся о строении и химических свойствах галогенов, составу и химическим свойствам; составлять уравнения химических реакций, характеризующих хим. св-ва веществ . Хлороводород, соляная кислота, хлориды. | **Знать понятие** галогенов. **Уметь** решать задачи на определение массы или объёма, если исходное вещество имеет определённую массовую долю примесей.  | Работа в тетради. Работа с ПСХЭ. Вопросы и задания после параграфа. | Образцы галогенов – простых веществ. |  |  |
| 22 | Сера, ее физические и химические свойства. | 1 | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | Ознакомить учащихся со строением атома серы, её физическими и химическими свойствами. Сера ромбическая и кристаллическая. Аллотропия. Оксиды серы. Серная кислота и её соли. | **Уметь** составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства серной кислоты, взаимодействие со щелочными металлами.  | Работа в тетради. Работа с ПСХЭ. Вопросы и задания после параграфа | Взаимодействие серы с металлами и кислородом.Получение пластической серы. |  |  |
| 23 | Азот и его свойства. | 1 | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. |  Познакомить уч-ся с областями применения, лабораторным и промышленном способом получения азота.  | **Называть** области применения, способы получения азота; **уметь** иллюстрировать их уравнениями химических реакций; **составлять** схемы превращений веществ , **приводить** уравнения химических реакций по схемам генетической связи неорганических веществ. | Работа в тетради. Работа с ПСХЭ. Вопросы и задания после параграфа | Д. Схема №7. |  |  |
| 24 | Аммиак и его свойства. Соли аммония. | 1 | Комбинированный урок. | Познакомить уч-ся со строением молекулы аммиака, физическими и химическими свойствами. Соли аммония | **Знать** соединение --аммиак. Ион аммония, **Уметь** приводить примеры солей аммония, называть качественную реакцию на соли аммония  | Вопросы и задания после параграфа |  |  |  |
| 25 | Азотная кислота и её свойства. Азотные удобрения. | 1 | Комбинированный урок. | Познакомить уч-ся с азотной кислотой, её строением, свойствами и получением. Познакомить уч-ся с солями азотной кислоты. Изучить их свойства. | **Знать** соединения: азотная кислота, нитраты, селитра. **Уметь** писать, называть их; составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства азотной кислоты, называть области применения азотной кислоты. | Вопросы и задания после параграфа. | Д.1. Реакция азотной кислоты с медью .Д.1. Азотные удобрения. Знакомство с физическими свойствами удобрений. |  |  |
| 26 | Фосфор . Соединения фосфора. | 1 | Комбинированный урок. | Познакомить уч-ся с химическим строением атома фосфора, изучить химические свойства Познакомить уч-ся с оксидом фосфора (V)и ортофосфорной кислотой. Фосфаты. Фосфорные удобрения. | **Знать** основные способы получения фосфора, **уметь** составлять уравнения реакций; называть области применения фосфора,  | Вопросы и задания после параграфа. | Д.1 Получение белого фосфора из красного.2. Воспламенение белого фосфора |  |  |
| 27 | Углерод и его соединения. | 1 | Комбинированный урок. | Повторить строение атома и аллотропию на примере углерода. Рассмотреть строение, физические свойства. Химические свойства. Повторить средние и кислые соли на примере карбонатов и гидрокарбонатов. Получение и применение угарного и углекислого газов. | **Знать вещества.** Алмаз. Графит. Известковая вода, сухой лед. мрамор **Уметь** составлять уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства карбонатов. | Вопросы и задания после параграфа. |  |  |  |
| 28 | Кремний.  | 1 | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | Рассмотреть формы существования кремния, как химического элемента. Показать значение кремния. | **Знать*** природные соединения кремния,
* его значение.
 | Вопросы и задания после параграфа. | Д.1.  |  |  |
| 29 | Применение кремния и его соединений. | 1 | Комбинированный урок. | Сформировать представление о силикатной промышленности. Керамика. Стекло , цемент | **Уметь** составлять уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства силикатов. | Вопросы и задания после параграфа. |  |  |  |
| 30 | Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы». |  | Урок проверки знаний. | Сформировать знания уч-ся о неметаллах, охарактеризовать значение неметаллов . | **Уметь** составлять уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства силикатов. | Работа в тетради.  |  |  |  |
| **Тема № 4 «Органические вещества (5 часов).** |
| 31 | Предмет органической химии. Алканы. Состав, строение номенклатура. | 1 | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | Ознакомить уч-ся с составом органических веществ, сравнить с неорган. веществами; предметом изучения орган. химии. Познакомить уч-ся со строением, гомологическим рядом, изомерией и номенклатурой предельных углеводородов. Алканы , общая формула, номенклатура, изомерия, гомологи, тетраэдрического строение метана. | **Уметь** разъяснять смысл термина «органическая химия», **давать** сравнительную хар-ку орган. и неорган. в-вам; **знать** предпосылки создания теории А.М. Бутлерова. **Знать** понятия гомолог, гомологический ряд; состав, строение, название углеводородов ряда метана, **уметь** устанавливать связь формула<=>название. | Работа в тетради.  | Л.О.№1. Изготовление моделий углеводородов ряда метана.  |  |  |
| 32 | Непредельные соединения. | 1 | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | Познакомить уч-ся с качественном и количественном составом непредельных углеводородов на примере гом. ряда этилена, закрепить знания о гомологической разности СН2- постоянной для всех рядов; научить составлять структурные, молекулярные, электронные формулы углеводород. ряда этилена; закрепить и расширить понятие изомерии на примере положения кратной связи Общая формула, непредельные углеводороды, двойная связь, изомерия положения кратной связи | **Знать отличие** по составу и строению углеводородов алканов и алкенов, **Уметь** составлять структурные и электронные формулы непредельных углеводородов, **Указывать** изомеры из предложенного перечня веществ, записывать формулы гомологов ряда этилена и давать им названия ; **сравнивать** с помощью моделей пространственное строение этана и этилена. | Работа в тетради.  | Д. 1. Шаростер-жневые модели алкенов. 2. Объёмные модели алкенов Л.О. №2 Полу- чение этилена из этанола, |  |  |
| 33 | Предельные одноатомные спирты. Предельные карбоновые кислоты и другие органические соединения. | 1 | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | Сформировать у уч-ся понятие спиртов как производных углеводородов, в состав которых входит функциональная группа – ОН; расширить представления о видах изомерии за счёт изомерии положения функциональной группы, познакомить с понят ем «водородная связь» ;На примере спиртов совершенствовать умение структурные и электронные формулы . Познакомить уч-ся с составом и химическим строением карбоновых кислот, расширить представления о функц. группе органических веществ на примере карбоксильной-СООН, определить общую формулу. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы, их классификация и строение. Аминокислоты- амфотерные органические соединения. Белки- природные полимеры. | **Знать** химическое строение и уметь записывать общую формулу предельных одноатомных спиртов; **уметь составлять** структурные и электронные формулы предложенных изомеров спиртов; из предложенных формул; **указывать формулу** спиртов, используя знания о функциональной группе – ОН, **объяснять** механизм образования водородной связи и её влияние на физические свойства спиртов. **Уметь** характеризовать состав и химические строение карбоновых кислот и других органических соединений, их физические свойства, **знать** гомологический ряд и названия карбоновых кислот составлять молекулярные и структурные формулы. | Работа в тетради.  | Д.1. Знкомство с физическими свойствами уксусной и муравьиной кис-лотами. 2. Отношение различных кар- боновых кислот  |  | 9, |
| 34 | Сложные эфиры. Жиры. | 1 | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | Сформировать знания уч-ся о классе сложных эфиров, о реакциях этерификации и гидролиза; закрепить знания о закономерностях протекания обратимых реакций; дать понятие о жирах как сложных эфирах и их расщепление на глицерин и кислоты в процессе пищеварения; охарактеризовать значение жиров как биологически ценных веществ. | **Уметь** составлять уравнение реакции этерификации в общем виде; **указывать** условия смещения химического равновесия в обратимых реакциях в желательную сторону; **называть** области применения сложных эфиров; **характеризовать** состав, строение и свойства жиров, гидролиз жиров. | Работа в тетради.  | Д.1.Шаростерж-невая модель сложных эфиров. 2.Получения сложного эфира. Л.О.№8,Отноше-ние жиров к воде. №9. Омыление жиров. |  |  |
| 35 | Углеводы, их классификация и строение. Аминокислоты. Белки - природные полимеры. | 1 | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | Дать учащимся общее представление о составе и значении углеводов, рассмотреть классификацию углеводов, общую формулу, состав, названия некоторых представителей. Познакомить уч-ся со строением и свойствами аминокислот как бифункциональными соединениями из которых строятся белки; при обсуждении их строения вывести общую формулу; отметить наличие двух функциональных групп, познакомить с причинами изомерии, |  **Знать** определение, состав и общую формулу углеводов; уметь классифицировать их; знать значение, роль углеводов в природе и жизни человека. | Работа в тетради.  | Д. Образцы углеводов изделий из них, 2.Взаимодейст-вие сахарозы с гидрооксидом меди. |  |  |