****

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема**  **урока** | **Кол- во часов** | | **Примечание (использование оборудования Точки роста)** | **Дата** | | **Примечание** |
| **По плану** | **Факт.** |
| **Первоначальные химические понятия (25ч)** | | | |  |  |  |  |
| 1 | Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания:  наблюдение, измерение, эксперимент. | 1 | |  |  |  |  |
| 2 | **Практическая работа №1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с**  **ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории. Строение пламени.** | 1 | | Цифровая лаборатория RELEON  Цифровой датчик температуры Спиртовка Свеча. |  |  |  |
| 3 | Физические и химические явления | | 1 |  |  |  |  |
| 4 | Чистые вещества и смеси. Способы  разделения смесей | | 1 |  |  |  |  |
| 5 | **Практическая работа №2. Очистка**  **загрязненной поваренной соли.** | | 1 |  |  |  |  |
| 6 | Атом. Молекула. | | 1 |  |  |  |  |
| 7 | Химический элемент. Знаки химических  элементов | | 1 |  |  |  |  |
| 8 | **Простые и сложные вещества.** **Тестирование** | | 1 |  |  |  |  |
| 9 | Валентность | | 1 |  |  |  |  |
| 10 | Закон постоянства состава вещества. | | 1 |  |  |  |  |
| 11 | Химические формулы. Индексы. | | 1 |  |  |  |  |
| 12 | Относительная атомная и молекулярная  массы | | 1 |  |  |  |  |
| 13 | Массовая доля химического элемента в  соединении. | | 1 |  |  |  |  |
| 14 | **Промежуточная аттестация: №1 первоначальные хим. понятия** | | 1 |  | **19.10** |  |  |
| 15 | Вычисление массовой доли химического  элемента по формуле соединения. | |  |  |  |  |  |
| 15 | Установление простейшей формулы  вещества по массовым долям химических элементов. | | 1 |  |  |  |  |
| 16 | Массовая доля химического элемента в  соединении | | 1 |  |  |  |  |
| 17 | Закон сохранения массы веществ. Демонстрационный эксперимент. «Закон сохранения массы веществ» | | 1 | весы технохимические или электронные; свеча; колба плоскодонная 250 мл; ложка для сжигания  веществ |  |  |  |
| 18 | Химические уравнения. Коэффициенты. | | 1 |  |  |  |  |
| 19 | Химические уравнения. Коэффициенты. | | 1 |  |  |  |  |
| 20 | Условия и признаки протекания  химических реакций. | | 1 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 21 | **Практическая работа №3. Признаки**  **протекания химических реакций.** | 1 |  |  |  | | |
| 22 | Моль – единица количества вещества.  Молярная масса. | 1 |  |  |  |  | |
| 23 | Молярная масса. | 1 |  |  |  |  | |
| 24 | **Контрольная работа: Химические реакции** | 1 |  |  |  |  | |
| 25 | Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по  количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции. | 1 |  |  |  |  | |
| 26 | Кислород – химический элемент и  простое вещество. Озон. Состав воздуха. | 1 |  |  |  |  | |
| 27 | Физические и химические свойства  кислорода. | 1 |  |  |  |  | |
| 28 | Получение и применение кислорода. | 1 |  |  |  |  | |
| 29 | **Практическая работа №4. Получение**  **кислорода и изучение его свойств.** | 1 |  |  |  |  | |
| 30 | Водород – химический элемент и простое вещество. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в  промышленности. | 1 |  |  |  |  | |
| 31 | **Промежуточная аттестация: № 2 2 по теме**  **«Кислород. Водород. Вода».** | 1 |  | **21.12** |  |  | |
| 32 | **Практическая работа №5. Получение**  **водорода и изучение его свойств.** | 1 |  |  |  | |  |
| 33 | Закон Авогадро. Молярный объем газов.  Объемные отношения газов при химических реакциях. | 1 |  |  |  | |  |
| 34 | Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или  продуктов реакции. | 1 |  |  |  | |  |
| **Вода. Растворы. (5ч)** | | | | | | |
| 35 | Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Демонстрационный эксперимент .  «Разложение воды электрическим током». | 1 | прибор для опытов с электрическим током; источник постоянного тока: пробирки — 2 шт. , пронумерованные; лучинка; спиртовка;  пробки — 2 шт, пинцет. |  |  | |  |
| 36 | Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля  растворенного вещества в растворе. | 1 |  |  |  | |  |
| 37 | Расчет массовой доли растворенного  вещества в растворе. | 1 |  |  |  | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 38 | **Практическая работа №6. Приготовление растворов с определенной массовой**  **долей растворенного вещества.** | 1 | |  | |  | |  | | | |  | | | |
| 39 | **Контрольная работа растворы веществ** | 1 | |  | |  | |  | | | |  | | | |
| **Основные классы неорганических соединений (17ч)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | Оксиды. Классификация. Номенклатура | | 1 | |  |  | |  | | | |  | | | |
| 41 | Физические свойства оксидов.  Химические свойства оксидов. | | 1 | |  |  | |  | | | |  | | | |
| 42 | Получение и применение оксидов. | | 1 | |  |  | |  | | | |  | | | |
| 43 | Основания. Классификация.  Номенклатура | | 1 | |  |  | |  | | | |  | | | |
| 44 | Физические свойства оснований.  Получение оснований. | | 1 | |  |  | |  | | | |  | | | |
| 45 | **Химические свойства оснований. Лабораторный опыт . «Основания . Реакция нейтрализации»** | | 1 | | Цифровая лаборатория RELEON  Цифровой рН. штатив с зажимом; пять химических стаканов (25 мл); промывалка. |  | |  | | | |  | | | |
| 46 | Кислоты. Классификация.  Номенклатура. Физические свойства кислот. | | 1 | |  |  | |  | | | |  | | | |
| 47 | Получение и применение кислот. | | 1 | |  |  | |  | | | |  | | | |
| 48 | Химические свойства кислот. Реакция  нейтрализации. | | 1 | |  |  | |  | | | |  | | | |
| 49 | **Промежуточная аттестация №3 по теме: «Важнейшие классы неорганических соединений».**. | | 1 | |  | **15.03** | |  | | | |  | | | |
| 50 | Соли. Классификация. Номенклатура.  Физические свойства солей. | | 1 | |  |  | |  | | | |  | | | |
| 51 | Получение и применение солей. | | 1 | |  |  | |  | | | |  | | | |
| 52 | Химические свойства солей. | | 1 | |  |  | |  | | | |  | | | |
| 53,  54 | Генетическая связь между классами  неорганических соединений. | | 2 | |  |  | |  | | | |  | | | |
| 55 | **Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме**  **«Основные классы неорганических соединений». «Определение рН растворов кислот и щелочей»** | | 1 | | Цифровая лаборатория RELEON  Цифровой рН. штатив с зажимом; пять химических стаканов (25 мл); промывалка. |  | |  | | | |  | | | |
| 56 | **Тестирование свойства веществ** | | 1 | |  |  | |  | | | |  | | | |
| **Строение атома. Периодический закон и периодическая**  **система химических элементов Д.И. Менделеева (5ч)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 57 | Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны,  нейтроны. Изотопы. | | 1 | |  | |  | |  | | | |  | | |
| 58 | Периодическая система химических  элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера  химического элемента, номера группы и периода периодической системы. | | 1 | |  | |  | |  | | | |  | | |
|  | |  | |  | | |  | | | |  | |
| 59 | Периодический закон Д.И. Менделеева. | | 1 | |  | |  | | |  | | | |  | |
| 60 | Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов  периодической системы Д.И. Менделеева. | | 1 | |  | |  | | |  | | | |  | |
| 61 | Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в  периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение  Периодического закона Д.И. Менделеева. | | 1 | |  | |  | | |  | | | |  | |
| **Строение веществ. Химическая связь (4ч)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 62 | Ионная связь. | | 1 | |  | |  | | | |  | | | |  |
| 63 | Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства  веществ на примере воды. | | 1 | |  | |  | | | |  | | | |  |
| 64 | Металлическая связь. | | 1 | |  | |  | | | |  | | | |  |
| 65 | Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная,  металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки. Финансовая грамотность. Демонстрационный эксперимент. «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток» | | 1 | | Цифровая лаборатория RELEON  Цифровой датчик температуры платиновый; датчик температуры термопарный | |  | | | |  | | | |  |
|  | |  | | | |  | | | |  |
| **Химические реакции (3ч)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 66 | **Итоговая промежуточная аттестация**  **«Строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева. Строение вещества»**  . | | 1 | |  | |  | | | |  | | | |  |
| 67 | Степень окисления. Определение  степени окисления атомов химических элементов в соединениях | | 1 | |  | |  | | | |  | | | |  |
| 68 | Окислитель. Восстановитель. | | 1 | |  | |  | | | |  | | | |  |

**Календарно-тематическое планирование**

**по химия 9 класс**

**«Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста»**

**9класс**

**Количество часов за год -66.**

**Количество часов в неделю- 2**

**Количество контрольных работ-4**

**Количество лабораторных практ. работ-7**

**Промежуточные аттестации-4**

**Учебник: химия 9 класс**

**Авторы: Рудзитис Г.Е. Фельдман Ф.Г.**

**Уровень: Базовый**

**учитель: Омарова М.М.**

**Авторы: Рудзитис Г.Е. Фельдман Ф.Г.** «**Просвещение» Москва 2017г.**

**с. Тандо 2021**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Дата проведения** | | | **Примечание** |
| **план** | | **факт** |
| **Раздел 1. Многообразие химических реакций (15 ч)**  **Тема 1.Классификация химических реакций- 7 часов** | | | | | | |
| 1 | Классификация химических реакций, реакции соединения, разложения, замещения, обмена. | Повторить записи в тетради за 8 класс. |  | |  |  |
| 2 | Окислительно-восстановительные реакции. | 1 |  | |  |  |
| 3 | Тепловые эффекты химических реакций. | 1 |  | |  |  |
| 4 | Скорость химических реакций. | 1 |  | |  |  |
| 5 | **Практическая работа №1.** Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость. | 1 |  | |  |  |
| 6 | Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. | 1 |  | |  |  |
| 7 | **Тестирование: Окислительно- восстановительные реакции** | 1 |  | |  |  |
| **Тема 2.Химические реакции в водных растворах-8 часов** | | | | | |  |
| 8 | Сущность процесса электролитической диссоциации. | 1 | |  |  |  |
| 9 | Диссоциация кислот, оснований, солей | 1 | |  |  |  |
| 10 | Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. | 1 | |  |  |  |
| 11 | Реакции ионного обмена и условия их протекания. | 1 | |  |  |  |
| 12 | Гидролиз солей | 1 | |  |  |  |
| 13 | Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. | 1 | |  |  |  |
| 14 | **Промежуточная аттестация:№1 по теме Химические реакции** | 1. | | **19.10** |  |  |
| 15 | **Практическая работа 2**. **Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований, солей как электролитов».** | 1 | |  |  |  |
| **Раздел 2. Многообразие веществ ( 44 ч)**  **Тема. Неметаллы -2 часа.** | | | | | |  |
| 16 | Общая характеристика неметаллов по их положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ, высших оксидов и кислород содержащих кислот, образованных неметаллами I-III периодов. | 1 | |  |  |  |
| 17 | Водородные соединения неметаллов. Изменение кислотно-основных свойств водородных соединений неметаллов в периодах и группах. | 1 | |  |  |  |
| **Тема 3. Галогены- 5 часов** | | | | | |  |
| 18 | Характеристика галогенов. | 1 | |  |  |  |
| 19 | Хлор. | 1 | |  |  |  |
| 20 | Хлороводород: получение и свойства. | 1 | |  |  |  |
| 21 | **Соляная кислота и ее соли. Контрольная работа** | 1 | |  |  |  |
| 22 | **Практическая работа №3:**«**Получение соляной кислоты и изучение ее свойств»** | 1 | |  |  |  |
| **Тема 4. Кислород и сера – 7 часов.** | | | | |  |  |
| 23 | Характеристика кислорода и серы. | 1 | |  |  |  |
| 24 | Свойства и применение серы. | 1 | |  |  |  |
| 25 | Сероводород. Сульфиды. | 1 | |  |  |  |
| 26 | Оксид серы (IV). Сернистая кислота. | 1 | |  |  |  |
| 27 | Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. | 1 | |  |  |  |
| 28 | Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота. | 1 | |  |  |  |
| **Тема 6. Азот и фосфор – 8 часов.** | | | | | |  |
| 29 | **Промежуточная аттестация:№2 по теме неметаллы галлогены** | 1 | | **21.12** |  |  |
| 30 | Аммиак. | 1 | |  |  |  |
| 31 | **Практическая работа 5.**  **Получение аммиака и изучение его свойств.** | 1 | |  |  |  |
| 32 | Соли аммония. | 1 | |  |  |  |
| 33 | Азотная кислота. | 1 | |  |  |  |
| 34 | **Соли азотной кислоты.**  **Контрольная работа** | 1 | |  |  |  |
| 35 | Фосфор. | 1 | |  |  |  |
| 36 | Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли. | 1 | |  |  |  |
| **Тема Углерод и кремний – 9 часов** | | | | | |  |
| 37 | Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода. | 1 | |  |  |  |
| 38 | Химические свойства углерода. Адсорбция. | 1 | |  |  |  |
| 39 | Оксид углерода (II) - угарный газ. | 1 | |  |  |  |
| 40 | Оксид углерода (IV) - углекислый газ. | 1 | |  |  |  |
| 41 | Угольная кислота и ее соли. Круговорот в природе. | 1 | |  |  |  |
| 42 | **Практическая работа 6. Получение оксида углерода (IV) изучение его свойств. Распознавание карбонатов.** | 1 | |  |  |  |
| 43 | Кремний. Оксид кремния(IV). | 1 | |  |  |  |
| 44 | Кремниевая кислота и её соли. Стекло. Цемент. | 1 | |  |  |  |
| 45 | Характеристика металлов. | 1 | |  |  |  |
| **Тема Металлы (общая характеристика)-13 часов** | | | | | |  |
| 46 | Нахождение в природе и общие способы получения. | 1 | |  |  |  |
| 47 | Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов | 1 | |  |  |  |
| 48 | **Промежуточная аттестация:№3 по теме Неметаллы** | 1 | | **15.03** |  |  |
| 49 | Сплавы. | 1 | |  |  |  |
| 50 | Щелочные металлы. | 1 | |  |  |  |
| 51 | Магний. Щелочноземельные металлы. | 1 | |  |  |  |
| 52 | Важнейшие соединения кальция. Жесткость воды. | 1 | |  |  |  |
| 53 | **Алюминий. Тестирование** | 1 | |  |  |  |
| 54 | Важнейшие соединения алюминия. | 1 | |  |  |  |
| 55 | Железо. | 1 | |  |  |  |
| 56 | Соединения железа. | 1 | |  |  |  |
| 57 | **Практическая работа :№ 7**  **Решение экспериментальных задач по теме « Металлы и их соединения»** | 1 | |  |  |  |
| 58 | «Металлы» | 1 | |  |  |  |
| **Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (7ч) Тема Первоначальные представления об органических веществах – 7 часов** | | | | | |  |
| 59 | Органическая химия. Предельные (насыщенные) углеводороды. | 1 | |  |  |  |
| 60 | Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. | 1 | |  |  |  |
| 61 | Полимеры. | 1 | |  |  |  |
| 62 | Производные углеводородов. Спирты. | 1 | |  |  |  |
| 63 | Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. | 1 | |  |  |  |
| 64 | Углеводы. | 1 | |  |  |  |
| 65 | **Итоговая аттестация** | 1 | | **17.05** |  |  |
| 66 | Аминокислоты. Белки. | 1 | |  |  |  |