**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название раздела | Предметные результаты | | Метапредметные результаты | Личностные результаты |
| Ученик научится | Ученик получит возможность  научиться |
| **Первоначальные химические понятия** | описыватьсвойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки   * раскрывать смысл основных химически понятий: атом,   молекула,химический элемент,простое вещество, сложное вещество,  валентность,используя знаковую систему химии;   * изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений; * вычислять относительную молекулярную и молярную массы   веществ, а также массовую долю химического элемента  в соединениях; | * грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни; * осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде; | - умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | - формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе  мотивации к  обучению и познанию;  -формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и  общественной практики; |
| **Кислород** | описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простого вещества  — кислорода; | * *описывать физические и химические процессы,*   *являющиеся частью круговорота веществ в природе;*   * *организовывать и осуществлять проекты по* | - умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации,  компакт-диски учебного назначения, ресурсы | - формирование основ экологического сознания на основе признания  ценности жизни во всех её |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | *исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.* | Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях; | проявлениях и необходимости ответственного, бережного  отношения к окружающей среде; |
| **Водород** | описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простого веществ  — водорода; | * *описывать физические и химические процессы,*   *являющиеся частью круговорота веществ в природе;*   * *организовывать и осуществлять проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.* | - овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления; | - развитие  готовности к решению творческих задач, |
| **Растворы. Вода** | - проводить несложные | *- грамотно обращаться с* | - умение выполнять | - развитие |
|  | химические опыты и | *веществами в повседневной* | познавательные и | готовности к |
|  | наблюдения за изменениями | *жизни;* | практические задания, в | решению |
|  | свойств веществ в процессе | *- осознавать необходимость* | том числе проектные; | творческих задач, |
|  | их превращений; | *соблюдения правил* |  |  |
|  | - соблюдать правила техники | *экологически безопасного* |  |  |
|  | безопасности при | *поведения в окружающей* |  |  |
|  | проведении | *природной среде;* |  |  |
|  | наблюдений и опытов; | *- понимать смысл и* |  |  |
|  | -готовить растворы с | *необходимость соблюдения* |  |  |
|  | определённоймассовой | *предписаний, предлагаемых в* |  |  |
|  | долей растворённого | *инструкциях по использованию* |  |  |
|  | вещества; | *лекарств, средств бытовой* |  |  |
|  |  | *химии и др.;* |  |  |
| **Основные** | -сравнивать по составу | *- выявлять существование* | - умение понимать | - формирование |
| **классы** | оксиды, основания, кислоты, | *генетической связи между* | проблему, ставить | ответственного |
| **неорганических** | соли; | *веществами в ряду: простое* | вопросы, выдвигать | отношения к |
| **соединений** | - классифицировать оксиды и | *вещество — оксид —* | гипотезу, давать | учению, готовности |
|  | основания по свойствам, | *кислота/ гидроксид — соль;* | определения понятиям, | и способности к |
|  | кислоты и соли — по |  | классифицировать, | саморазвитию и |
|  | составу; |  | структурировать | самообразованию |
|  | -различать экспериментально |  | материал; | на основе |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при  обращении с кислотами и щелочами | | |  |  | мотивации к  обучению и познанию |
| **Периодический** | | - классифицировать | | | *- осознавать значение* | - овладение навыками | - формирование |
| **закон** | **и** | химические элементы на | | | *теоретических знаний для* | самостоятельного | целостного |
| **периодическая** | | металлы, неметаллы, | | | *практической деятельности* | приобретения новых | мировоззрения, |
| **система** | | элементы, | оксиды | и | *человека;* | знаний, организации | соответствующего |
| **химических** | | гидроксиды которых | | | *- описывать изученные* | учебной деятельности, | современному |
| **элементов** | | амфотерны, и инертные | | | *объекты как системы,* | поиска средств её | уровню развития |
|  | | элементы | (газы) | для | *применяя логику системного* | осуществления; | науки и |
|  | | осознания важности | | | *анализа;* |  | общественной |
|  | | упорядоченности научных | | | *- применять знания о* |  | практики, а также |
|  | | знаний; | | | *закономерностях* |  | социальному, |
|  | | - раскрывать смысл | | | *периодической системы* |  | культурному, |
|  | | периодического закона Д. И. | | | *химических элементов для* |  | языковому и |
|  | | Менделеева; | | | *объяснения и предвидения* |  | духовному |
|  | | - описывать и | | | *свойств конкретных веществ;* |  | многообразию |
|  | | характеризовать табличную | | | *- развивать информационную* |  | современного мира; |
|  | | форму периодической | | | *компетентность* |  | - воспитание |
|  | | системы химических | | | *посредством углубления* |  | российской |
|  | | элементов; | | | *знаний об истории* |  | гражданской |
|  | | - характеризовать состав | | | *становления химической* |  | идентичности: |
|  | | атомных | ядер | и | *науки, её основных понятий,* |  | патриотизма, |
|  | | распределение числа | | | *периодического закона как* |  | любви и уважения |
|  | | электронов по электронным | | | *одного из важнейших законов* |  | к Отечеству, |
|  | | слоям атомов химических | | | *природы, а также о* |  | чувства гордости за |
|  | | элементов малых периодов | | | *современных достижениях* |  | свою Родину, за |
|  | | периодической системы, а | | | *науки и техники.* |  | российскую |
|  | | также калия и кальция; | | |  |  | химическую науку |
|  | | - характеризовать | | |  |  |  |
|  | | химические элементы и их | | |  |  |  |
|  | | соединения на основе | | |  |  |  |
|  | | положения элементов в | | |  |  |  |
|  | | периодической системе и | | |  |  |  |
|  | | особенностей строения их | | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | атомов;   * описывать основные предпосылки открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность учёного; * характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева; * осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений |  |  |  |
| **Химическая связь** | * различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую; * изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида; * выявлять зависимость свойств вещества  от строения его   кристаллической решётки (ионной, атомной, молекулярной, металлической); | *- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;* | - умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения | - формирование коммуникативной компетентности в образовательной деятельности; |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Закон Авогадро. Молярный объем газов. Галогены** | - проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных анионов | *- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;* | - умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в  достижении цели определённой сложности; | - развитие  готовности к решению творческих задач; |

**Содержание учебного предмета**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема раздела | Краткое содержание | Количество  часов |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Первоначальные химические понятия** | Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций. Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества.  Кристаллические решётки: ионная, атомная и молекулярная. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решётки. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формуле бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности. Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.  Демонстрации: Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.  Лабораторная работа:   1. «Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами». 2. «Способы разделение смесей». 3. «Примеры физических явлений». 4. «Примеры химических явлений». 5. «Ознакомление с образцами простых и сложных веществ, минералов и горных пород, металлов и неметаллов». 6. «Разложение основного карбоната меди (II) CuCO3 ∙Cu(OH)2». 7. «Реакция замещения меди железом». Практическая работа: 8. «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием». 9. «Очистка загрязненной поваренной соли».   Расчетные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы веществ по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по  массовым долям элементов. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ. | 20 |
| **Кислород** | Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и  химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон,   аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений. | 5 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Демонстрации.  Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Определение состава воздуха.  Лабораторная работа: «Ознакомление с образцами оксидов». Практическая работа: «Получение и свойства кислорода».  Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям. |  |
| **Водород** | Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород — восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.  Демонстрации. Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.  Лабораторная работа:  «Получение водорода».  «Взаимодействие водорода с оксидом меди(II)». | 3 |
| **Растворы. Вода** | Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода — растворитель.. астворимость веществ в воде. Массовая доля растворённого вещества.  Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Относительная плотность газов. Объёмные отношения газов при химических реакциях.  Демонстрации: Анализ воды. Синтез воды.  Практическая работа: «Приготовление раствора солей с определенной массовой долей растворенного вещества».  Расчетные задачи. Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации. | 12 |
| **Основные классы неорганических соединений** | Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.  Демонстрации: Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щелочи кислотой | 11 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | в присутствии индикатора.  Лабораторная работа:   1. «Разложение гидроксида меди (II) при нагревании». 2. «Взаимодействие щелочей с кислотами». 3. «Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами». 4. «Взаимодействие кислот на индикаторы». 5. «Отношение кислот к металлам». 6. «Взаимодействие кислот с оксидами металлов».   Практическая работа: «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений ». |  |
| **Периодический закон и периодическая система химических элементов** | Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. 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.  Лабораторная работа: «Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей». | 8 |
| **Химическая связь** | Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов. Процессы окисления, восстановления. Окислительно- восстановительные реакции. Решение задач различных типов, расчёты по уравнениям химических реакций.  Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями. Лабораторная работа: «Составление моделей веществ с различной кристаллической решеткой». | 9 |

**Календарно-тематическое планирование**

УМК: Г.Е.Рудзитис и Ф.Г.Фельдман, Химия, 8 класс (2018)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Изучаемый раздел, | Коли | Календарные сроки | Основные виды учебной деятельности учащихся |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | тема урока | честв  о  часов | Планируем ые сроки | Фактически е  сроки |  |
| **Раздел 1 Первоначальные химические понятия -18 ч.** | | | | | |
| 1 | Предмет химии. Химия как часть естествознания.  Вещества и их свойства. | 1 | 4.09 |  | Различать предметы изучения естественных наук. Наблюдать свойства веществ. |
| 2 | Методы познания в  химии | 1 | 7.09 |  | Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций. |
| 3 | **Практическая работа 1.** Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение  пламени. | 1 | 11.09 |  | Учиться проводить химический эксперимент. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. Знакомиться с лабораторным оборудованием. Изучать  строение пламени, выдвигая гипотезы и проверяя их экспериментально |
| 4 | Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация,  дистилляция | 1 | 14.09 |  | Различать понятия «чистое вещество» и «смесь веществ |
| 5 | **Практическая работа 2**.  Очистка загрязнённой поваренной соли. | 1 | 18.09 |  | Уметь разделять смеси методами отстаивания, фильтрования и выпаривания |
| 6 | Физические и химические явления.  Химические реакции. | 1 | 21.09 |  | Различать физические и химические явления. Определять признаки химических реакций. Фиксировать в тетради наблюдаемые признаки  химических реакций |
| 7 | Атомы, молекулы и  ионы | 1 | 25.09 |  | Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «ион»,  «элементарные частицы». |
| 8 | Вещества молекулярного и немолекулярного строения.  Кристаллические решётки. | 1 | 28.09 |  | Различать понятия «вещества молекулярного строения» и «вещества немолекулярного строения». Формулировать определение понятия  «кристаллические решётки». Объяснять зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решётки. |
| 9 | Простые и сложные вещества. Химические  элементы. Металлы и | 1 | 9.10 |  | . Определять состав простейших соединений по их химическим формулам |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | неметаллы. |  |  |  |  |
| 10 | Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная  масса | 1 | 12.10 |  | Определять относительную атомную массу элементов и валентность элементов в бинарных соединениях |
| 11 | Закон постоянства  состава веществ. | 1 | 16.10 |  | Применять закон постоянства состава веществ при составлении  химических формул. |
| 12 | Химические формулы. Относительная молекулярная масса.  Качественный и  количественный состав вещества. | 1 | 19.10 |  | Определять относительную молекулярную массу соединений |
| 13 | Массовая доля  химического элемента в соединении | 1 | 23.10 |  | Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении.  Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов. |
| 14 | Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных  соединений | 1 | 26.10 |  | Определять валентность элементов по формулам бинарных соединений |
| 15 | Составление химических формул бинарных  соединений по валентности. | 1 | 30.10 |  | Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности элементов. Рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ. |
| 16 | Атомно-молекулярное  учение. | 1 | 9.11 |  | Пользоваться информацией из других источников для подготовки  кратких сообщений. |
| 17 | Закон сохранения массы  веществ. | 1 | 13.11 |  | Готовить презентации по теме. |
| 18 | Химические уравнения. | 1 | 16.11 |  | Изображать простейшие химические реакции с помощью химических  уравнений. Различать понятия «индекс» и «коэффициент»; «схема химической реакции» и «уравнение химической реакции». |
| 19 | Типы химических  реакций. | 1 | 20.11 |  | Определять типы химических реакций |
| 20 | Контрольная работа по  теме «Первоначальные химические понятия». | 1 | 23.11 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 21 | Кислород, его общая характеристика.  Получение кислорода. Физические свойства кислорода. | 1 | 27.11 |  | Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ |
| 22 | Химические свойства и применение кислорода.  Оксиды. Круговорот кислорода в природе. | 1 | 30.11 |  | . Распознавать опытным путём кислород. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного  эксперимента. Составлять формулы оксидов по известной валентности элементов. Записывать простейшие уравнения химических реакций. |
| 23 | Практическая работа 3.  Получение и свойства кислорода. | 1 | 4.12 |  | Делать выводы из результатов проведённых химических опытов.  Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. |
| 24 | Озон. Аллотропия  кислорода. | 1 | 7.12 |  | Пользоваться информацией из других источников для подготовки  кратких сообщений. |
| 25 | Воздух и его состав. Защита атмосферного  воздуха от загрязнений | 1 | 11.12 |  | Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме |
| 26 | Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Меры безопасности при  работе с водородом. | 1 | 14.12 |  | Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме |
| 27 | Химические свойства водорода и его  применение. | 1 | 18.12 |  | Распознавать опытным путём водород. Соблюдать правила техники безопасности. Делать выводы из результатов проведённых химических  опытов. |
| 28 | Практическая работа 4. Получение водорода и исследование его  свойств. | 1 | 21.12 |  | Распознавать опытным путём водород. Соблюдать правила техники безопасности. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.  Записывать простейшие уравнения химических реакций. |
| 29 | Вода. Методы определения состава воды— анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки.  Аэрация воды. | 1 | 25.12 |  | Исследовать свойства изучаемых веществ |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 30 | Физические и химические свойства воды. Применение воды. | 1 | 11.01 |  | . Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного  и лабораторного эксперимента. Записывать простейшие уравнения химических реакций. |
| 31 | Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в  воде. | 1 | 15.01 |  | Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. |
| 32 | Массовая доля растворённого вещества. | 1 | 18.01 |  | Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, массу растворённого вещества и воды для приготовления раствора  определённой концентрации. |
| 33 | **Практическая работа 5.** Приготовление растворов солей с определённой массовой долей  растворённого вещества. | 1 | 22.01 |  | Готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества |
| 34 | Повторение и обобщение по темам «Кислород»,  «Водород», «Вода. Растворы». | 1 | 25.01 |  | Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. |
| 35 | Контрольная работа по темам «Кислород»,  «Водород», «Вода. Растворы». | 1 | 29.01 |  | Применять знания при решении различных задач |
| 36 | Моль — единица количества вещества.  Молярная масса. | 1 | 1.02 |  | Использовать внутри- и межпредметные связи. Рассчитывать молярную массу вещества, относительную плотность газов. |
| 37 | Вычисления по химическим уравнениям. | 1 | 5.02 |  | Вычислять по химическим формулам и химическим уравнениям массу, количество вещества, молярный объём по известной массе, молярному объёму, количеству одного из вступающих или получающихся в реакции  веществ |
| 38 | Закон Авогадро. Молярный объём газов. | 1 | 8.02 |  | Вычислять по химическим формулам и химическим уравнениям массу, количество вещества, молярный объём по известной массе, молярному  объёму, |
| 39 | Относительная  плотность газов. | 1 | 12.02 |  | Вычислять по химическим формулам и химическим уравнениям массу,  количество вещества, молярный объём по известной массе, молярному |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | объёму. |
| 40 | Объёмные отношения газов при химических  реакциях. | 1 | 15.02 |  | Вычислять объёмные отношения газов при химических реакциях. Использовать примеры решения типовых задач, задачники с  приведёнными в них алгоритмами решения задач |
| 41 | Оксиды: классификация, номенклатура, свойства,  получение, применение | 1 | 19.02 |  | Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ |
| 42 | Гидроксиды. Основания:  классификация, номенклатура, получение | 1 | 22.02 |  | Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ |
| 43 | Химические свойства оснований. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах.  Реакция нейтрализации. Применение оснований | 1 | 26.02 |  | Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей.  Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений. Записывать простейшие уравнения химических реакций |
| 44 | Амфотерные оксиды и гидроксиды. | 1 | 1.03 |  | Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей.  Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений. Записывать простейшие уравнения химических реакций |
| 45 | Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура.  Получение кислот. | 1 | 5.03 |  | Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей. Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений. Записывать простейшие  уравнения химических реакций |
| 46 | Химические свойства  кислот. | 1 | 8.03 |  | Делать выводы из результатов проведённых химических опытов.  Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов |
| 47 | Соли: состав, классификация,  номенклатура, способы | 1 | 12.03 |  | Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | получения. |  |  |  |  |
| 48 | Свойства солей. | 1 | 15.03 |  | Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений. Записывать простейшие уравнения  химических реакций |
| 49 | Генетическая связь между основными классами неорганических  соединений. | 1 | 19.03 |  | Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений. Записывать простейшие уравнения химических реакций |
| 50 | Практическая работа 6. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических  соединений». | 1 | 22.03 |  | Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. |
| 51 | Контрольная работа по теме «Основные классы неорганических  соединений». | 1 | 2.04 |  |  |
| **Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (7 ч)** | | | | | |
| 52 | Классификация химических элементов.  Понятие о группах сходных элементов. | 1 | 5.04 |  | Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнивать свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп... |
| 53 | Периодический закон Д.  И. Менделеева. | 1 | 9.04 |  | Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Формулировать  периодический закон Д. И. Менделеева и раскрывать его смысл |
| 54 | Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Б-  группы, периоды. | 1 | 12.04 |  | Характеризовать структуру периодической таблицы. Различать периоды, А- и Б-группы |
| 55 | Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра. | 1 | 16.04 |  | Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе. Формулировать определения понятий  «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число»,  «изотопы», «относительная атомная масса», «электронная оболочка»,  «электронный слой» («энергетический уровень»). Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 56 | Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная  формулировка периодического закона. | 1 | 19.04 |  | Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и А-групп. |
| 57 | Значение периодического закона. Научные достижения Д. И.  Менделеева. | 1 | 23.04 |  | Исследовать свойства изучаемых веществ. |
| 58 | Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И.  Менделеева. Строение атома». | 1 | 26.04 |  | Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы элементов. Характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер |
| Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь (9 ч) | | | | | |
| 59 | Электроотрицательность  химических элементов | 1 | 30.04 |  | Формулировать определения понятия «электроотрицательность». | |
| 60 | Ковалентная связь.  Полярная и неполярная ковалентная связь. | 1 | 3.05 |  | Формулировать определения понятий «ковалентная неполярная связь»,  «ковалентная полярная связь», «электроотрицательность». | |
| 61 | Ионная связь. | 1 | 7.05 |  | Формулировать определения понятий «ионная связь». Определять тип  химической связи в соединениях на основании химической формулы | |
| 62 | Валентность и степень окисления. Правила определения степеней  окисления элементов. | 1 | 10.05 |  | Определять степень окисления элементов в соединениях. Составлять формулы веществ по степени окисления элементов. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Составлять сравнительные и  обобщающие таблицы, схемы | |
| 63  64 | Окислительно-  восстановительные реакции. | 2 | 14.05 |  | Определять степень окисления элементов в соединениях. Составлять формулы веществ по степени окисления элементов | |
| 64  65 | Повторение и обобщение по теме «Строение вещества. Химическая  связь». | 2 | 17.05 |  | Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Составлять сравнительные и обобщающие таблицы, схемы | |
| 66 | Контрольная работа по | 1 | 21.05 |  | Применять знания в различных ситуациях | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | темам «Периодический закон Д. И. Менделеева»,  «Строение атома»,  «Строение вещества». |  |  |  |  |
| 67  - 70 | Промежуточная аттестация.  Резервное время | 4 | 24.05  28.05  31.05 |  |  |