****

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДЛЯ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ХИМИИ В 8 КЛАССЕ**

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

 **В результате изучения химии ученик должен
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, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

*• основные законы химии*: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон

• основные теории химии: химической связи

• важнейшие вещества и материалы: основные металлы, серная, соляная, азотная кислоты, щелочи

**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

*• 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

*• 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; растворы кислот и щелочей, хлориды

*• 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;

• объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения

• выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ;

• проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);

• использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:**

• объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

•'определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

• экологически грамотного поведения в окружающей среде;

• оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

• безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

• приготовления растворов заданной концентрации в быту

• критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников

 **Содержание** **тем учебного предмета**

 **Неорганическая химия**

***Тема 1.* Первоначальные химические понятия (18 ч)**

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, *кристаллизация, дистилляция, хроматография*. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ.

Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества, моль. Молярная масса.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Составление химических формул по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.

Демонстрации. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Химические соединения количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газов.

Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций. Разложение основного карбоната меди(II). Реакция замещения меди железом.

Практические работы

Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.

Очистка загрязненной поваренной соли.

Расчетные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества 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.

***Тема 2.* Кислород (5 ч)**

Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды. Воздух и его состав. Медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций.

*Топливо и способы его сжигания.* Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Демонстрации. Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха, методом вытеснения воды. Определение состава воздуха. *Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки.*

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами оксидов.

Практическая работа. Получение и свойства кислорода.

Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям.

***Тема 3.* Водород (3 ч)**

Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород — восстановитель. Получение, применение.

Демонстрации. Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Лабораторные опыты. Получение водорода и изучение его свойств. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).

***Тема 4.* Растворы. Вода (6 ч)**

Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе.

Демонстрации. Анализ воды. Синтез воды.

Практическая работа. Приготовление растворов 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.

***Тема 5.* Основные классы неорганических соединений (9 ч)**

Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

Основания. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакция нейтрализации. Получение. Применение.

Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Вытеснительный ряд металлов Н. Н. Бекетова. Применение.

Соли. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации. Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты. Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

***Тема 6.* Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (8 ч)**

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. *Короткий и длинный варианты периодической таблицы*. Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

Строение атома. Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.

Лабораторные опыты. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

***Тема 7.* Строение веществ. Химическая связь (9 ч)**

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. Окислительно-восстановительные реакции.

Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Кристаллические и аморфные вещества. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Демонстрации. Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

***Тема 8.* Закон Авогадро. Молярный объем газов (3 ч)**

Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Расчетные задачи. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

***Тема 9.* Галогены (6 ч)**

Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика галогенов.

Демонстрации. Знакомство с образцами природных хлоридов. Знакомство с физическими свойствами галогенов. Получение хлороводорода и его растворение в воде.

Лабораторные опыты. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и иода. Вытеснение галогенов друг другом из раствора их соединений.

Практическая работа. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока |  **Разделы, темы уроков** | **Количество часов** |
|  | **Первоначальные химические понятия ( 18 ч. )** |  |
| 1 | Предмет химии. Вещества и их смеси  | 1 |
| 2 | Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приёмы обращения с лабораторным штативом, со спиртовкой | 1 |
| 3 |  Чистые вещества и смеси. Основные способы разделения смесей. | 1 |
| 4 | Очистка поваренной соли | 1 |
| 5 | Физические и химические явления. Химические реакции | 1 |
| 6 | Атомно-молекулярное учение. Молекулы и атомы. Простые и сложные вещества | 1 |
| 7 | Простые и сложные вещества. Химический элемент | 1 |
| 8 | Язык химии. Химические элементы. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса химических элементов. | 1 |
| 9 | Закон постоянства состава веществ | 1 |
| 10 | Относительная молекулярная масса Химические формулы. | 1 |
| 11 | Массовая доля химических элементов в соединениях | 1 |
| 12 | Валентность химических элементов. Составление химических формул по валентности | 1 |
| 13 | Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Составление химических формул по валентности | 1 |
| 14 | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. | 1 |
| 15 | Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ. Типы химических реакций | 1 |
| 16 | Моль-единица количества вещества. . Молярная масса | 1 |
| 17 | Решение расчетных задач по химическим уравнениям реакций | 1 |
| 18 | Контрольная работа по теме «Первоначальные химические понятия» | 1 |
|  | **Кислород. Горение ( 5 ч.)** |  |
| 19 | Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение кислорода. Физические свойства кислорода. | 1 |
| 20 | Химические свойства кислорода и его применение. Оксиды. Круговорот кислорода в природе. | 1 |
| 21 | Получение кислорода и изучение его свойств. | 1 |
| 22 | Воздух и его состав. Применение кислорода и воздуха Защита атмосферного воздуха от загрязнения. | 1 |
| 23 | Горение и медленное окисление. Тепловой эффект химической реакции. | 1 |
|  | **Водород (3 ч.)** |  |
| 24 | Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода. Физические свойства водорода | 1 |
| 25 | Химические свойства водорода. Применение водорода. | 1 |
| 26 | Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков учащихся по темам «Кислород», «Водород»  | 1 |
|  | **Растворы. Вода. (6 ч.)** |  |
| 27 | Вода-растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. | 1 |
| 28 | Массовая доля растворенного вещества  | 1 |
| 29 | Приготовление раствора соли с определённой массовой долей растворенного вещества | 1 |
| 30 | Вода. Анализ и синтез воды. Вода в природе и способы её очистки. | 1 |
| 31 | Физические и химические свойства воды | 1 |
| 32 | Контрольная работа по темам « Кислород», «Водород», «Растворы. Вода» | 1 |
|  | **Основные классы неорганических соединений (9 ч.)** |  |
| 33 | Оксиды: классификация, номенклатура, получение. | 1 |
| 34 | Основания: классификация, номенклатура, получение | 1 |
| 35 | Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. | 1 |
| 36 | Кислоты: классификация, номенклатура, получение. Физические и химические свойства кислот. | 1 |
| 37 | Соли: классификация, номенклатура, получение.  | 1 |
| 38 | Физические и химические свойства солей | 1 |
| 39 | Генетическая связь между основными классами неорганических соединений | 1 |
| 40 | Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений» | 1 |
| 41 | Контрольная работа по теме «Основные классы неорганических соединений»  | 1 |
|  | **Периодический закон и периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (8 ч.)** |  |
| 42 | Классификация химических элементов. Амфотерные соединения | 1 |
| 43 | Периодический закон Д. И. Менделеева.  | 1 |
| 44 | Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. | 1 |
| 45 | Строение атома. Атомные частицы. Состав атома | 1 |
| 46 | Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева. Современная формулировка периодического закона. | 1 |
| 47 | Состояние электронов в атомах. Периодическое изменение свойств химических элементов в периодах и главных подгруппах. | 1 |
| 48 | Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева. | 1 |
| 49 | Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома»  | 1 |
|  | **Химическая связь. Строение веществ ( 9 ч.)** |  |
| 50 | Электроотрицательность химических элементов | 1 |
| 51 | Ковалентная связь | 1 |
| 52 | Полярные и неполярные ковалентные связи | 1 |
| 53 | Ионная связь | 1 |
| 54 | Кристаллические решетки | 1 |
| 55 | Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов | 1 |
| 56 | Окислительно-восстановительные реакции | 1 |
| 57 | Подготовка к контрольной работе по теме «Химическая связь. Строение веществ» | 1 |
| 58 | Контрольная работа по темам «Периодический закон и периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома». «Химическая связь. Строение веществ» | 1 |
|  | **Закон Авогадро. Молярный объём газов (3 ч.)** |  |
| 59 | Газы. Закон Авогадро. Молярный объём газа | 1 |
| 60 | Относительная плотность газов | 1 |
| 61 | Объемные отношения газов при химических реакциях | 1 |
|  | **Галогены (6 ч.)** |  |
| 62 | Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение. | 1 |
| 63 | Хлороводород. Получение. Физические свойства | 1 |
| 64 | Соляная кислота и её соли | 1 |
| 65 | Сравнительная характеристика галогенов | 1 |
| 66 | Получение соляной кислоты и опыты с ней | 1 |
| 67 | Подготовка к контрольной работе по темам «Закон Авогадро. Молярный объём газов», «Галогены» | 1 |
| 68 | Контрольная работа по темам «Закон Авогадро. Молярный объём газов», «Галогены» | 1 |
|  | Итого 68 часов |  |