**Место учебного предмета в учебном плане.**

В соответствии с учебным планом на 2020-2021 учебный год рабочая программа рассчитана на 70 часов в год. (2 часа в неделю,35 учебных недель). По календарному учебному графику 68 часов, так как 23 февраля праздничный день и 1 час в связи с календарным учебным графиком школы.. Программа будет пройдена за счет уплотнения темы «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции».

**Результаты освоения курса химии 8 класс.**

**1. Личностные результаты:** -осознание своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию; -формирование ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории; -формирование целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира; -овладение современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим; - освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами; -формирование коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией. **2. Метапредметные результаты**: - определение целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач; - планирование путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера; -соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определение способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности; - определение источников химической информации, получение и анализ её, создание информационного продукта и его презентация; -использование основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, выявление причинно-следственных связей и построение логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания; - умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; -формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации; - генерирование идей и определение средств, необходимых для их реализации.

**3. Предметные результаты:** -умение обозначать химические элементы, называть их и характеризовать на основе положения в периодической системе Д. И. Менделеева; - формулирование изученных понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое и сложное вещество, химическая реакция, виды химических реакций и т. п.; -определение по формулам состава неорганических веществ, валентности атомов химических элементов или степени их окисления; - понимание информации, которую несут химические знаки, формулы и уравнения; - умение классифицировать простые (металлы, неметаллы, благородные газы) и сложные (бинарные соединения, в том числе и оксиды, а также гидроксиды — кислоты, основания, амфотерные гидроксиды — и соли) вещества; -формулирование периодического закона, объяснение структуры и информации, которую несёт периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, раскрытие значения периодического закона; -умение характеризовать строение вещества — виды химических связей и типы кристаллических решёток; -описание строения атомов химических элементов с порядковыми номерами 1—20 и 26, отображение их с помощью схем; -составление формул оксидов химических элементов и соответствующих им гидроксидов; -написание структурных формул молекулярных соединений и формульных единиц ионных соединений по валентности, степени окисления или заряду ионов; -умение формулировать основные законы химии: постоянства состава веществ молекулярного строения, сохранения массы веществ, закон Авогадро; -умение формулировать основные положения атомно-молекулярного учения и теории электролитической диссоциации; -составление молекулярных уравнений химических реакций, подтверждающих общие химические свойства основных классов неорганических веществ и отражающих связи между классами соединений; -определение по химическим уравнениям принадлежности реакций к определённому типу или виду; -составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса; - применение понятий «окисление» и «восстановление» для характеристики химических свойств веществ; - объяснение многообразия простых веществ явлением аллотропии с указанием её причин; - умение производить химические расчёты с использованием понятий «массовая доля вещества в смеси», «количество вещества», «молярный объём» по формулам и уравнениям реакций; -соблюдение правил безопасной работы в химическом кабинете (лаборатории).

**Содержание программы.**

**Тема 1.Первоначальные химические понятия(20 часов)**

Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материалы и материаловедение. Роль химии в жизни современного общества. Отношение общества к химии: хемофилия и хемофобия.

Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент. Моделирование. Модели материальные и знаковые или символьные.

Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.

Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие и твёрдые. Способы разделения смесей: перегонка, или дистилляция, отстаивание, фильтрование, кристаллизация или выпаривание. Хроматография. Применение этих способов в лабораторной практике, на производстве и в быту.

Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно - молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы, или А- и Б-группы. Относительная атомная масса.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы.

Валентность. Структурные формулы. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов, по валентности. Закон постоянства состава веществ.

Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несёт химическое уравнение.

Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Катализаторы и катализ.

**Демонстрации** Коллекция материалов и изделий из них. Модели, используемые на уроках физики, биологии и географии. Объёмные и шаростержневые модели некоторых химических веществ. Модели кристаллических решёток. Собирание прибора для получения газа и проверка его на герметичность. Агрегатные состояния воды.

Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки. Установка для фильтрования и её работа. Установка для выпаривания и её работа. Коллекция бытовых приборов для фильтрования воздуха. Модели аллотропных модификаций углерода и серы. Портреты Й. Я. Берцелиуса и Д. И. Менделеева.

Короткопериодный и длиннопериодный варианты Периодической системы Д. И. Менделеева Конструирование шаростержневых моделей молекул. Аппарат Киппа.

Горение серы и магниевой ленты. Портреты М. В. Ломоносова и А. Л. Лавуазье.

Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ. Взаимодействие соляной кислоты с цинком. Получение гидроксида меди(П) и его разложение при нагревании.

**Лабораторные опыты**

1.Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды.

2.Проверка прибора для получения газов на герметичность.

3.Ознакомление с минералами, образующими гранит.

4.Приготовление гетерогенной смеси порошков серы и железа и их разделение.

5.Взаимодействие растворов хлоридов и иодидов калия с раствором нитрата серебра.

6.Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с серной кислотой.

7.Взаимодействие раствора соды с кислотой.

8.Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и кислоты

9.Замещение железом меди в медном купоросе.

**Практические работы**

1.Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Некоторые виды работ.

2.Очистка поваренной соли.

**Тема 2.Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (20 часов)**

Состав воздуха. Понятие об объёмной доле  компонента природной газовой смеси — воздуха. Расчёт объёма компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот.

Кислород. Озон. Получение кислорода. Собирание и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.

Оксиды. Образование названий оксидов по их формулам. Составление формул оксидов по их названиям. Представители оксидов: вода и углекислый газ, негашёная известь.

Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Кислоты, их состав и классификация. Индикаторы. Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение.

Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат натрия, фосфат кальция.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».

Закон Авогадро. Молярный объём газообразных веществ. Относительная плотность одного газа по другому.

Кратные единицы измерения — миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро».

Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами.

Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Растворитель и растворённое вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Массовая доля растворённого вещества. Расчёты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».

**Демонстрации**

Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода.

Собирание методом вытеснения воздуха и воды.

Распознавание кислорода.Горение магния, железа, угля, серы и фосфора в кислороде.

Коллекция оксидов.Получение, собирание и распознавание водорода.Горение водорода.

Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).Коллекция минеральных кислот.Правило разбавления серой кислоты.Коллекция солей. Таблица растворимости оснований, кислот и солей в водеНекоторые металлы, неметаллы и соединения количеством вещества в 1 моль.

Модель молярного объёма газообразных веществ.

**Лабораторные опыты**

10.Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа.

11.Получение водорода взаимодействием цинка и соляной кислоты.

12.Распознавание кислот индикаторами.

13.Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

14.Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки — растворами пероксида водорода, спиртовой настойки иода и нашатырного спирта.

**Практические работы**

3.Получение, собирание и распознавание кислорода.

4.Получение, собирание и распознавание водорода.

5.Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей

**Тема 3.Основные классы неорганических соединений (11 часов)** Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов.

Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований.

Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов.Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с        солями.        Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот.

Соли, их классификация и свойства. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

**Лабораторные опыты**

15.Взаимодействие оксида кальция с водой.

16.Помутнение известковой воды.

17.Реакция нейтрализации.

18.Получение гидроксида меди (II) и его взаимодействие с кислотой.

19.Разложение гидроксида меди (II) при нагревании.

20.Взаимодействие кислот с металлами.

21.Взаимодействие кислот с солями.

22.Ознакомление с коллекцией солей.

23.Взаимодействие сульфата меди(П) с железом.

24.Взаимодействие солей с солями.

25.Генетическая связь на примере соединений меди.

**Практические работы**

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

**Тема 4.Периодический закон и Периодическая система химических элементов**

**Д. И. Менделеева. Строение атома (8 часов)**

Естественные семейства химических элементов:        щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные (благородные) газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли.

Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона и создание им Периодической системы химических элементов.

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Микромир. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов №№ 1-20. Понятие о завершенном электронном уровне.

Изотопы. Физический смысл символики Периодической системы. Современная формулировка Периодического закона. Изменения свойств элементов в периодах и группах, как функция строения электронных оболочек атомов.

Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

**Демонстрации**

Различные формы таблиц периодической системы. Моделирование построения Периодической системы Д. И. Менделеева. Модели атомов химических элементов.

Модели атомов элементов 1—3-го периодов

**Лабораторные опыты.**

26.Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств.

**Тема 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (9 часов)**

Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи для бинарных соединений. Ионные кристаллические решётки и физические свойства веществ с этим типом решёток. Понятие о формульной единице вещества.

Ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Ковалентная неполярная связь. Схемы образования ковалентной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки, и свойства веществ с этим типом решёток.

Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Ковалентная полярная химическая связь. Диполь. Схемы образования ковалентной полярной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки, свойства веществ с этим типом решёток.

Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Свойства веществ с этим типом решёток. Единая природа химических связей.

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Правила расчёта степеней окисления по формулам химических соединений.

Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

**Демонстрации**

Коллекция веществ с ионной химической связью. Модели ионных кристаллических решёток. Видеофрагменты и слайды «Ковалентнаяхимическая связь». Коллекция веществ молекулярного и атомного строения. Модели молекулярных и атомных кристаллических решёток. Видеофрагменты и слайды «Металлическая химическая связь». Коллекция «Металлы и сплавы». Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния.

**Лабораторные опыты**

27.Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи

**Характеристика основных видов учебной деятельности**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Виды учебной деятельности** |
|
| **Тема 1.Первоначальные химические понятия(20 часов)** | | |
| 1 | Предмет химии. Роль химии в жизни человека | *Объясняют*, что предметом изучения химии являются вещества, их свойства и их превращения*. Различают*тела и вещества, вещества и материалы. *Устанавливают*причинно-следственные связи между свойствами веществ и их применением  *Характеризуют*положительную и отрицательную роль химии в жизни современного общества.  *Аргументируют*своё отношение к хемофилии и хемофобии. |
| 2 | Методы изучения химии | *Характеризуют* основные методы изучения естественно-научных дисциплин.  *Приводят* примеры материальных и знаковых или символьных моделей, используемых на уроках физики, биологии и географии.  *Собирают* объёмные и шаростержневые модели некоторых химических веществ |
| 3 | Агрегатные состояния веществ | *Различают* три агрегатных состояния вещества. *Устанавливают* взаимосвязи между ними на основе взаимных переходов.  *Иллюстрируют* эти переходы примерами.  *Наблюдают*химический эксперимент и *делают*выводы на основе наблюдений |
| 4 | П.Р.№1»Правила техники безопасности и некоторые виды работ в кабинете химии. | *Работают*с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.  *Выполняют* простейшие манипуляции с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой  *Оформляют*отчёт о проделанной работе |
| 5 | Физические явления- основа разделения смесей в химии | *Различают* физические и химические явления, чистые вещества и смеси. *Классифицируют* смеси.  Приводят примеры смесей различного агрегатного состояния. *Устанавливают*причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ смеси и способами их разделения. *Различают их, описывают*  и характеризуютпрактическое значение. |
| 6 | П.р.№ 2 Очистка поваренной соли. | *Работают* с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.  *Выполняют*простейшие приёмы обращения с лабораторным оборудованием: воронкой, фильтром, спиртовкой.  *Наблюдают*за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами.  *Описывают*химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии.  *Делают*выводы по результатам проведённого эксперимента |
| 7 | Атомно- молекулярное  учение. Химические элементы | *Объясняют*что такое химический элемент, атом, молекула, аллотропия, ионы.  *Различают* простые и сложные вещества, вещества молекулярного и немолекулярного строения.*Устанавливают* причинно-следственные связи междусоставом молекул и свойствами аллотропных модификаций кислорода.  *Формулируют* основные положения атомно-молекулярного учения |
| 8-9 | Знаки химических  элементов.  Периодическая таблица  Д. И.  Менделеева. | *Называют и записывают*знаки химических элементов. *Характеризуют* информацию, которую несут знаки химических элементов.  *Объясняют*этимологические начала названий химических элементов и их отдельных групп.  *Описывают* структуру таблицы химических элементов Д. И. Менделеева. *Различают* короткопериодный и длиннопериодный варианты Периодической системы Д. И. Менделеева |
| 10-11 | Химические формулы | *Отображают*состав веществ с помощью хим-ких формул.  *Различают* индексы и коэффициенты. *Находят*относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединении.  *Транслируют* информацию, которую несут химические формулы |
|  |  |
| 12-13 | Валентность | *Объясняют* что такое валентность*. Понимают*  отражение порядка соединения атомов в молекулах веществ посредством структурных формул. *Учатся* составлятьформулы соединений по валентности и определятьвалентность элемента по формуле его соединения |
|  |  |
| 14 | Химические реакции. | *Характеризуют*химическую реакцию и её участников (реагенты и продукты реакции).  *Описывают*  признаки и условия течения химических реакций*. Различают* экзотермические и эндотермические реакции. *Соотносят* реакции горения и экзотермические реакции. |
|  |  | *Формулируют* закон сохранения массы веществ. Составляютна его основе химические уравнения. *Транслируют*информацию, которую несут химические уравнения.  Экспериментально подтверждают справедливость закона сохранения массы веществ |
| 15-16 | Химические уравнения |
| 17-18 | Типы химических реакций | *Классифицируют* химические реакции по признаку числа и состава реагентов и продуктов. *Характеризуют* роль катализатора в протекании химической реакции.  *Наблюдают  и описывают* химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии |
|  |  |
| 19 | Повторение и обобщение темы «**Первоначальные химические понятия** » | *Обобщают и систематизируют* свои знания по теме: «Начальные понятия и законы химии». *Применяют на* практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности |
| 20 | К.р.№ 1 по теме: «**Первоначальные химические понятия».** | *Применяют на практике* ранее изученный материал, работая с заданиями разного уровня сложности, выполняют  контрольную  работу. |
| **Тема 2.Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (20 часов)** | | |
| 21 | Воздух и его состав | *Характеризуют*объёмную долю компонента такой природной газовой смеси, как воздух, ирассчитывают  её по объёму этой смеси. *Описывают*объёмный состав атмосферного воздуха и понимаютзначение постоянства этого состава для здоровья |
| 22 | Кислород | *Характеризуют*озон, как аллотропную модификацию кислорода. *Описывают*физические и химические свойства, получение и применение кислорода с использованием русского (родного) языка и языка химии.  *Устанавливают*  причинно-следственные связи между физическими свойствами кислорода и способами его собирания. *Проводят, наблюдают**и описывают*химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию кислорода с соблюдением правил техники безопасности |
| 23 | П. р.№3 «Получение, собирание и распознавание кислорода» | *Работают* с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. **Выполняют**простейшие приёмы обращения с лабораторным оборудованием: собирать прибор для получения газов, проверять его на герметичность и использовать для получения кислорода. *Собирают* кислород методом вытеснения воздуха и распознают его. *Наблюдают* за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. *Описывают* химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. *Составляют* отчёт по результатам проведенного эксперимента |
| 24 | Оксиды | *Выделяют* существенные признаки оксидов. *Дают* названия оксидов по их формулам. *Составляют* формулы оксидов по их названиям. *Характеризуют*таких представителей оксидов, как вода, углекислый газ и негашёная известь |
| 25 | Водород | *Характеризуют* состав молекулы, физические и химические свойства, получение и применение водорода. *Устанавливают*  причинно-следственные связи между физическими свойствами и способами собирания водорода, между химическими свойствами и его применением. |
| 26 | П.р. №4 «Получение, собирание и распознавание водорода» | *Работают*  с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. *Выполняют*  простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: собирать прибор для получения газов, проверять его на герметичность и использовать для получения водорода. *Собирают*водород методом вытеснения воздуха и распознаютего*. Наблюдают* за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. *Описывают*химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. *Составляют* отчёт по результатам проведенного эксперимента |
| 27 | Кислоты | *Анализируют* состав кислот. *Распознают*кислоты с помощью индикаторов. *Характеризуют п*редставителей кислот: соляную и серную, растворимость соединений с помощью таблицы растворимости.  *Устанавливают* причинно-следственные связи между свойствами соляной и серной кислот и областями их применения. |
| 28 | Соли | *Характеризуют* соли как продукты замещения водорода в кислоте на металл. *Записывают* формулы солей по валентности*. Называют* соли по формулам.  *Используют* таблицу растворимости для характеристики свойств солей. *Проводят*  расчёты по формулам солей |
| 29 | Количество вещества | *Объясняют*что такое количество вещества, моль, постоянная Авогадро, молярная масса. |
| 30 | Решение расчетных задач | *Решают*  задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро |
| 31 | Молярный объем  газообразных  веществ | *Объясняют* что такое молярный объем газов, нормальные условия*. Решают*  задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро». |
| 32-34 | Расчёты по химическим  уравнениям | *Характеризуют* количественную сторону химических объектов и процессов. *Решают* задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро» |
|  |  |
| 35 | Вода. Основания | *Объясняют* что такое «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор*». Классифицируют*  основания по растворимости в воде. *Определяют* принадлежности неорганических веществ к классу оснований по формуле.  *Характеризуют* свойства отдельных представителей оснований. *Используют*таблицу растворимости для определения растворимости оснований. |
| 36-37 | Растворы. Массовая доля  растворённого вещества | *Объясняю*т что такое «массовая доля растворенного вещества». *Устанавливают* аналогии с объёмной долей компонентов газовой смеси. *Решают*задачи с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества» |
| 38 | П.р. № 5 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества» | *Работают* с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. *Выполняют* простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с мерным цилиндром, с весами. *Наблюдают* за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. *Описывают*  эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. *Составляют*отчёты по результатам проведенного эксперимента |
| 39 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии» | *Обобщают и систематизируют* свои знания по теме: «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии*». Применяют* на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности |
| 40 | К.р.№2 по теме: «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии» | *Применяют* на практике ранее изученный материал, работая с заданиями разного уровня сложности, выполняют  контрольную  работу. |
| **Тема 3.Основные классы неорганических соединений (11 часов)** | | |
| 41 | Оксиды: классификация и свойства | *Объясняют ч*то такое несолеобразующие оксиды, солеобразующие оксиды, основные оксиды, кислотные оксиды*.Характеризуют*общие химические свойства солеобразующих оксидов (кислотных и основных) *Составляют*уравнения реакций с участием оксидов. *Наблюдают и описывают* реакции с участием оксидов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. *Проводят опыты*, подтверждающие химические свойства оксидов с соблюдением правил техники безопасности |
| 42 | Основания: классификация и свойства | *Составляют*уравнения реакций с участием оснований. Наблюдают и описываютреакции с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. *Проводят*  опыты, подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности |
| 43 | Кислоты. Классификация кислот | *Характеризуют*общие химические свойства кислот *Составляют*уравнения реакций с участием кислот.  *Наблюдают и описывают*реакции с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.  *Проводят опыты*, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности |
| 44 | Химические свойства кислот |
| 45 | Соли. Классификация солей | *Различают* понятия «средние соли», «кислые соли», «основные соли». |
| 46 | Химические свойства солей | *Характеризую*т общие химические свойства солей. *Составляют*уравнения реакций с участием солей. Наблюдают и описываютреакции с участием солей с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. *Проводят* опыты, подтверждающие химические свойства солей с соблюдением правил техники безопасности |
| 47-48. | Генетическая связь между классами неорганических веществ | *Характеризуют* понятие «генетический ряд». Иллюстрируютгенетическую взаимосвязь между веществами:простое вещество — оксид — гидроксид — соль. *Записывают*  уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов. |
| 49 | П.р. № 6 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений» | *Учатся  обращаться* с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, распознавать некоторые анионы и катионы. *Наблюдают свойства* электролитов и происходящие с ними явления. *Наблюдают и описывают*реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. *Формулируют*выводы по результатам проведенного эксперимента |
| 50 | Обобщение и систематизация знаний по теме:  «Основные классы неорганических соединений» | *Обобщают и систематизируют* свои знания по теме: «Основные классы неорганических соединений». *Применяют на практике* ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности |
| 51 | К.р. №3  по теме:  «Основные классы неорганических соединений» | *Применяют на практике* ранее изученный материал, с заданиями разного уровня сложности, *выполняю*т  контрольную  работу. |
| **Тема 4.Периодический закон и Периодическая система химических элементов**  **Д. И. Менделеева. Строение атома (8 часов)** | | |
| 52 | Естественные семейства химических элементов. Амфотерность. | *Объясняют*  признаки, позволяющие объединять группы химических элементов в естественные семейства. Р*аскрывают*химический смысл (этимологию) названий естественных семейств  *Аргументируют* относительность названия «инертные газы»  Объясняют что такое «амфотерные соединения». *Наблюдают и описывают*реакций между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. *Характеризуют*двойственный характере свойств амфотерных оксидов и гидроксидов. *Проводят опыты* по получению и подтверждению химических свойств амфотерных оксидов и гидроксидов с соблюдением правил техники безопасности. |
| 53. | Открытие Периодического закона Д.И. Менделеева. | *Различают* естественную и искусственную классификации.  А*ргументируют*отнесение Периодического закона к естественной классификации*. Моделируют* химические закономерности с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме |
| 54. | Основные сведения о строении атома. | *Объясняют*что такое «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовой число». *Описывают* строение ядра атома используя Периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева*. Получают* информацию по химии из различных источников, анализируютеё. |
| 55-56 | Строение электронных оболочек атомов. | *Объясняют*что такое электронный слой или энергетический уровень. *Составляют* схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке |
| 57. | Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева | *Раскрывают* физический смысл: порядкового номера химического элемента, номера периода и номера группы.  *Объясняют* закономерности изменения металлических и неметаллических свойств химических элементов и их соединений в периодах и группах |
| 58-59. | Характеристика химического элемента на основании его положения в П.С. | *Характеризуют* химические элементы 1—3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. *Аргументируют*  свойства оксидов и гидроксидов металлов и неметаллов посредством уравнений реакций |
| **Тема5.Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (9 часов)** | | |
| 60 | Ионная химическая связь. | *Объясняют* что такое ионная связь, ионы. *Характеризуют*механизм образования ионной связи. Составляютсхемы образования ионной связи. Используют  знаковое моделирование. *Определяют*тип химической связи по формуле вещества*. Приводят* примеры веществ с ионной связью. *Устанавливают*  причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи, между ионной связью и кристаллическим строением вещества, между кристаллическим строением вещества и его физическими свойствами |
| 61 | Ковалентная химическая связь. | *Объясняют* что такое ковалентная связь, валентность. *Составляют* схемы образования ковалентной неполярной химической связи. Используют знаковое моделирование.  *Определяют*  тип химической связи по формуле вещества.  *Приводят*примеры веществ с ковалентной связью. *Устанавливают* причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи, между ковалентной связью и кристаллическим строением вещества, между кристаллическим строением вещества и его физическими свойствами |
| 62 | Ковалентная неполярная и полярная химическая связь | *Объясняют* что такое ковалентная полярная связь, электроотрицательность, возгонка или сублимация. Составляют схемы образования ковалентной полярной химической связи. *Используют* знаковое моделирование. *Характеризуют*механизм образования полярной ковалентной связи. *Определяют*тип химической связи по формуле вещества. *Приводят*  примеры веществ с ковалентной полярной связью. *Устанавливают* причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи, между ковалентной связью и кристаллическим строением вещества, между кристаллическим строением вещества и его физическими свойствами. *Составляют*формулы бинарных соединений по валентности и находят валентности элементов по формуле бинарного соединения. |
| 63 | Металлическая химическая связь. | *Объясняют* что такое металлическая связь.  Составляют схемы образования металлической химической связи. *Использовать* знаковое моделирование. *Характеризуют* механизм образования металлической связи.  *Определяют* тип химической связи по формуле вещества. *Приводят* примеры веществ с металлической связью. *Устанавливают* причинно-следственные связи между составом вещества и видом химической связи, между металлической связью и кристаллическим строением вещества, между кристаллическим строением вещества и его физическими свойствами. |
| 64 | Степень окисления. | *Объясняют* что такое «степень окисления», «валентность».  *Составляют* формулы бинарных соединений на основе общего способа их названий.  *Сравнивают* валентность и степень окисления. *Рассчитывают* степени окисления по формулам химических соединений |
| 65-66 | Окислительно-восстановительные реакции. | *Объясняю*т что такое окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление.  *Классифицируют*  химические реакций по признаку «изменение степеней окисления элементов».  *Определяют*  окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. |
| 67 | К.Р.4.по теме: «**Периодический закон и Периодическая система химических элементов**  **Д. И. Менделеева. Строение атома Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции** | *Применяют на практике* ранее изученный материал, работая с заданиями разного уровня сложности, выполняют  контрольную  работу. |
| 68 | Анализ контрольной работы. |  |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п\п** | **Наименование разделов и тем** | **Кол-во часов всего** | **Кол-во практических работ.** | **Кол-во контрольных работ** |
| **1** | **Тема 1.Первоначальные химические понятия** | 20 | 2 | 1 |
| **2** | **Тема 2.Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии** | 20 | 3 | 1 |
| **3** | **Тема 3.Основные классы неорганических соединений** | 11 | 1 | 1 |
| **4** | **Тема 4.Периодический закон и Периодическая система химических элементов**  **Д. И. Менделеева. Строение атома** | 8 | - | - |
| **5** | **Тема5.Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции** | 9 | - | 1 |
| **ИТОГО** |  | **68** | **6** | **4** |

**Календарно- тематическое планирование.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата проведения** | | **Тема урока** |
| **план** | **факт** |
| **Тема 1.Первоначальные химические понятия (20 часов)** | | | |
| 1. | **01.09** |  | Инструктаж по Т.Б. в кабинете.Предмет химии. Роль химии в жизни человека. |
| 2. | **03.09** |  | Методы изучения химии. |
| 3. | **08.09** |  | Агрегатное состояние веществ. |
| 4. | **10.09** |  | **П.Р.№1»Правила техники безопасности и некоторые виды работ в кабинете химии.** |
| 5. | **15.09** |  | Физические явления- основа разделения смесей в химии |
| 6. | **17.09** |  | **П.р.№ 2 Очистка поваренной соли** |
| 7. | **22.09** |  | Атомно- молекулярное  учение. Химические элементы |
| 8. | **24.09** |  | Знаки химических элементов.Периодическая таблица  Д. И.  Менделеева |
| 9. | **29.09** |  | Знаки химических элементов.Периодическая таблица  Д. И.  Менделеева |
| 10. | **01.10** |  | Химические формулы |
| 11. | **06.10** |  | Химические формулы |
| 12. | **08.10** |  | Валентность. |
| 13. | **13.10** |  | Валентность. |
| 14. | **15.10** |  | Химические реакции. |
| 15. | **20.10** |  | Химические уравнения. |
| 16. | **22.10** |  | Химические уравнения. |
| 17 | **27.10** |  | Типы химических реакций. |
| 18. | **29.10** |  | Типы химических реакций |
| 19. | **10.11** |  | Повторение и обобщение темы «**Первоначальные химические понятия** » |
| 20. | **12.11** |  | **Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия »** |
| **Тема 2.Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (20 часов)** | | | |
| 21. | **17.11** |  | Воздух и его состав. |
| 22. | **19.11** |  | Кислород. |
| 23. | **24.11** |  | **П. р.№3 «Получение, собирание и распознавание кислорода»** |
| 24. | **26.11** |  | Оксиды. |
| 25. | **01.12** |  | Водород. |
| 26. | **03.12** |  | **П.р. №4 «Получение, собирание и распознавание водорода»** |
| 27. | **08.12** |  | Кислоты. |
| 28. | **10.12** |  | Соли. |
| 29. | **15.12** |  | Количество вещества. |
| 30. | **17.12** |  | Количество вещества. |
| 31. | **22.12** |  | Молярный объем газов. |
| 32. | **24.12** |  | Расчеты по химическим уравнениям. |
| 33. | **29.12** |  | Расчеты по химическим уравнениям. |
| 34. | **14.01** |  | Решение задач |
| 35. | **19.01** |  | Вода. Основания. |
| 36. | **21.01** |  | Растворы. Массовая доля растворенного вещества. |
| 37 | **26.01** |  | Решение задач. |
| 38. | **28.01** |  | **П.р. № 5 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»** |
| 39. | **02.02** |  | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии» |
| 40. | **04.02** |  | **К.р.№2 по теме: «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»** |
| **Тема 3.Основные классы неорганических соединений (11 часов)** | | | |
| 41 | **09.02** |  | Оксиды, их классификация и химические свойства. свойства |
| 42. | **11.02** |  | Основания, их классификация и химические свойства. свойства |
| 43. | **16.02** |  | Кислоты, их классификация. |
| 44. | **18.02** |  | Химические свойства кислот. |
| 45. | **25.02** |  | Соли, их классификация. и химические свойства. свойства |
| 46. | **02.03** |  | Химические свойства солей. |
| 47. | **04.03** |  | Генетические связи между классами неорганических соединений. |
| 48 | **09.03** |  | Генетические связи между классами неорганических соединений. |
| 49. | **11.03** |  | **П.р. № 6 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»** |
| 50. | **16.03** |  | **К.р. №3  по теме:  «Основные классы неорганических соединений»** |
| 51. | **18.03** |  | Анализ К.р. №3  по теме:  «Основные классы неорганических соединений» |
| **Тема 4.Периодический закон и Периодическая система химических элементов**  **Д. И. Менделеева. Строение атома (8часов)** | | | |
| 52 | **01.04** |  | Естественные семейства химических элементов. Амфотерность. |
| 53. | **06.04** |  | Открытие Периодического закона Д.И. Менделеева. |
| 54 | **08.04** |  | Основные сведения о строении атома. |
| 55. | **13.04** |  | Строение электронных оболочек атомов. |
| 56. | **15.04** |  | Строение электронных оболочек атомов |
| 57. | **20.04** |  | Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева |
| 58. | **22.04** |  | Характеристика химического элемента на основании его положения в П.С. |
| 59. | **27.04** |  | Характеристика химического элемента на основании его положения в П.С. |
| **Тема5.Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (11 часов)** | | | |
| 60. | **29.04** |  | Ионная химическая связь. |
| 61. | **04.05** |  | Ковалентная химическая связь |
| 62. | **06.05** |  | Ковалентная неполярная и полярная химическая связь |
| 63. | **11.05** |  | Металлическая химическая связь. |
| 64. | **13.05** |  | Степень окисления. |
| 65. | **18.05** |  | Окислительно-восстановительные реакции |
| 66. | **20.05** |  | Окислительно-восстановительные реакции. |
| 67. | **25.05** |  | **К.Р.4.по теме**: «**Периодический закон и Периодическая система химических элементов**  **Д. И. Менделеева. Строение атома Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции** |
| 68. | **27.05** |  | Анализ контрольной работы |