**1. Пояснительная записка**

**Нормативные документы**

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Рособрнадзора № 590, Минпросвещения России № 219
от 06.05.2019 «Об утверждении Методологии и критериев оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся»
3. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 N 1/15, в редакции протокол № 1/20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию)
4. Концепция преподавания предмета Химия (распоряжение Министерства просвещения. Российской Федерации протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн)
5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897
6. Основная образовательная программа ООО Всехсвятской основной школы.
7. Авторская программа: О.С.Габриелян Программа курса химии для 7 -9 классов общеобразовательных учреждений О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2017г.

**Место учебного предмета в учебном плане**

В основной школе курс химии изучается в 8 и 9 классах по два часа в неделю. Продолжительность учебного года составляет 34 учебные недели. Таким образом, время, выделяемое рабочими учебными планами на изучение химии, равно 136 часам, в том числе 8 кл: на контрольные работы- 4 часа, практические работы - 6 часов; 9 кл: на контрольные работы- 4 часа, практические работы - 7 часов.

Обучение ведётся по учебникам О.С. Габриеляна «Химия 8 класс», «Химия 9 класс», которые составляют единую линию учебников, соответствуют федеральному компоненту государственного образовательного стандарта базового уровня.

**2. Содержание курса 8 класса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название раздела, темы | Количество часов | Содержание раздела, темы | Практические и контрольные работы |
| **Введение** | 6 | **Предмет химии.Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, измерение, моделирование. Источники химической информации: химическая литература, Интернет,**ее получение, анализ и представление его результатов. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. **Простые и сложные вещества.**Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. **Химическая формула.**Индексы и коэффициенты. **Относительные атомная и молекулярная массы.Вычисление относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле.Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Расчет массовой доли химического элемента в соединении.Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева как естественно-научная классификация химических элементов.Табличная форма представления классификации химических элементов.Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура**: малые и большие периоды, группы и подгруппы.Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах. | **Л-**1.Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание.**Практическая работа №1.**Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.Проект: Хемофилия и хемофобия: аргументы и факты |
| **Тема 1****Атомы химических элементов** | 9 | Химический элемент, атом. Атомы как форма существования химических элементов. **Строение атома: ядро и электронная оболочка.**Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. **Состав атомных ядер: протоны, нейтроны.Заряд атомного ядра, массовое число и относительная атомная масса.**Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». **Изотопы** как разновидности атомов одного химического элемента. **Электронная оболочка атомов.**Электроны. **Электронные слои атомов химических элементов малых периодов.**Понятие о завершенном электронном уровне. **Периодический закон. История открытия периодического закона.Значение периодического закона для развития науки.**Строение атомов: **физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода (для элементов А-групп).**Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. **Химическая связь.**Образование бинарных соединений. **Ионная связь.**Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. **Заряд иона.**Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. **Ковалентная неполярная химическая связь.**Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. **Электроотрицательность атомов.Ковалентная полярная связь.Валентность химических элементов.**Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. **Составление формул бинарных соединений по валентности атомов химических элементов и определение валентности атомов химических элементов по формулам бинарных соединений.**Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи. | **Контрольная работа №1**по теме «Атомы химических элементов» |
| **Тема2****Простые вещества** | 6 | **Химическая молекула. Металлы и неметаллы.**Положение металлов и неметаллов в Периодической системе. Важнейшие простые вещества-металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества-неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, азота, галогенов. **Относительная молекулярная масса.** Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.Число Авогадро. **Количество вещества. Моль. Молярная масса. Вычисление молярной массы вещества по его химической формуле. Молярный объем газообразных веществ.** Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро». |  |
| **Тема3 Соединения химических элементов** | 16 | **Степень окисления.Валентность.**Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий. Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. **Основные классы неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ.Оксиды. Оксиды металлов и неметаллов.**Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак. Основания, их состав и номенклатура. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкале рН). Изменение окраски индикаторов. Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция. Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. **Чистые вещества и смеси.**Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. **Очистка веществ.**Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля». | **Л-2** Распознавание опытным путем растворов щелочей и кислот**Л-3** Разделение смесей**Практическая работа №2**«Очистка поваренной соли»**Практическая работа №3** «Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества**Контрольная работа №2 « Соединения химических элементов»****Проекты:** Исследование воды из различных источников.Кислоты в природе и дома.Соли в живой природе. |
| **Тема4 Изменения, происходящие с веществами** | 11 | Понятие явлений как изменений, происходящих с веществом. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — **физические явления.Физические явления**в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование. Явления, связанные с изменением состава вещества, — **химические реакции.Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена, экзотермические, эндотермические, окислительно-восстановительные, необратимые, обратимые. Признаки и условия протекания химических реакций.** Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.**Закон сохранения массы веществ при химических реакциях.Химические уравнения.Коэффициенты в уравнениях химических реакций как отношения количеств веществ, вступающих и образующихся в результате химической реакции.**Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. **Простейшие расчеты по уравнениям химических реакций.Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества одного из участвующих или получающихся в реакции соединений по известной массе или количеству вещества другого соединения.**Реакции разложения. **Скорость химических реакций.Факторы, влияющие на скорость химических реакций.**Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.**Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена — гидролиз веществ.** | **Л-4** Прокаливание меди в пламени спиртовки**Л-5**Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом**Пр. работа № 4** «Признаки протекания химических реакций».Контрольная работа № 3 по теме «Изменения, происходящие с веществами».Проекты: Исследование чипсов и выработка рекомендаций по их использованию |
| **Тема5****Растворы. Растворение. Свойства растворов электролитов** | 20 | Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства. Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. Взаимодействие кислот сметаллами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот. Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.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.Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций. | **Л-6.** Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.**Л-7**. Растворение железа и цинка в соляной кислоте.**Л-8.** Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.Л-9. Получение осадков нерастворимых гидроксидов и изучение его свойств.**Л-10.** Вытеснение одного металла другим из раствора соли.**Л -11**. Взаимодействие оксида магния с кислотами.**Л-12.**Взаимодействие углекислого газа с известковой водой.**Практическая работа №5** «Реакции ионного обмена»**Практическая работа №6** «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединенийКонтрольная работа № 4«Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»Итоговая контрольная работа |

**Содержание курса 9 класса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название раздела, темы | Кол-во часов | Содержание раздела темы | Практические и контрольные работы |
| **Повторение основных вопросов курса 8 класса.Общая характеристика химических элементов и химических реакций.****Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.** | 5 | Характеристика элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации иокисления-восстановления.Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам:— по составу и числу реагирующих и образующихся веществ;— по тепловому эффекту;— по направлению;— по изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества;— по фазе;— по использованию катализатора.Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ.Ингибиторы. Антиоксиданты. | Контрольная работа № 1 по теме «Повторение основных вопросов курса 8 класса».Проект: «Периодическому закону будущее не грозит разрушением» |
| **Тема 1. Металлы** | 17 | **Общая характеристика металлов на основе их положения в периодической системы.**Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. **Закономерности изменения физических свойств металлов**. **Закономерности изменения химических свойств металлов— простых веществ**как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. **Закономерности изменения химических свойств оксидов и гидроксидов металлов на примере второго и третьего периодов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Сплавы, их свойства и значение. Первоначальные представления о естественных семействах (группах). Естественные семейства химических элементов металлов. Щелочные металлы.**Общая характеристика щелочных металлов.Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.Общая характеристика элементов главной подгруппы I I группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства иприменение в народном хозяйстве.Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. **Амфотерные соединения алюминия** — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.**Общая характеристика железа. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Характеристика оксидов и гидроксидов железа. Генетические ряды Fe2+ и Fe3+.** | **Л-1** Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа сколлекциями).**Л-2** Растворение железа и цинка в соляной кислоте.**Л-3** Вытеснение одного металла другим из раствора соли.**Л-4** Распознавание катионов калия, кальция, бария.**Л-5**Знакомство с соединениями алюминия.**Л-6** Получение гидроксида алюминия и ис­следование его свойств**Л-7** Знакомство с рудами железа.Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».Контрольная работа № 2 по теме «Металлы».Проекты: Аллотропия металлов. Роль металлов в истории человеческой цивилизации. |
| Тема 3. Неметаллы | 31 | **Общая характеристика неметаллов на основе их положения в периодической системе**: особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия.**Закономерности изменения физических и химических свойств неметаллов — простых веществ, их водородных соединений, высших оксидов и кислородсодержащих кислот на примере элементов второго и третьего периода.**Относительность понятий «металл» — «неметалл». **Естественные семейства химических элементов неметаллов.****Водород.Вода**. Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.**Вода**. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. **Очистка воды**. **Аэрация воды.** Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.**Галогены.**Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применениеромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применениев народном хозяйстве. Производство серной кислоты.Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение.Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения. Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности. | **Л- 8**Знакомство с образцами природных соединений неметаллов -хлоридами.**Л-9** Распознавание хлорид - анионов.**Л-10** Знакомство с образцами природных соединений неметаллов - сульфидами, сульфатами.**Л-11**Распознавание сульфат – анионов.**Л-12**Распознавание катионов аммония**Л-13** Знакомство с образцами природных соединений неметаллов – нитратамиЛ-14 Знакомство с образцами природных соединений неметаллов - карбонатами.Л-15 Распознавание карбонат-анионов Практическая работа № 2 «Получение водорода и изучение его свойств».Практическая работа № 3 «Получение кислорода и изучение его свойств».Практическая работа № 4 «Получение аммиака и изучение его свойств».Практическая работа № 5 «Получение углекислого газа и изучение его свойств». Практическая работа № 6 «Качественные реакции на ионы в растворе».. Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV-VII групп и их соединений».Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы»Проекты: Исследование жесткости воды и способы ее устранения. |
| **Тема 5. Краткие сведения об органических соединениях** | 8 | Углеводороды. Неорганические и органические вещества. Углеводороды. Метан, этан, пропан как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Горение углеводородов. Качественные реакции нанепредельные соединения. Реакция дегидрирования.Кислородсодержащие органические соединения. Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трехатомный спирт глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Уксусная, стеариновая и олеиновая кислоты — представители класса карбоновых кислот.Жиры. Мыла́.Азотсодержащие органические соединения.Аминогруппа. Аминокислоты. Аминоуксусная кислота. Белки (протеины), их функции в живых организмах. Качественные реакции на белки. | Проекты: Исследование туалетного мыла различных марок |
| **Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ** | 7 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов.Значение Периодического закона.Виды химических связей и типы кристаллических решеток.Взаимосвязь строения и свойств веществ.Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания реакции). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации. | . Итоговая контрольная работа |

 **3. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «химия»**

**Личностные результаты:**

1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учѐтом устойчивых познавательных интересов;

2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нѐм взаимопонимания;

4) развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

5) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;

6) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

7) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные УУД*:

* самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
* выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
* составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
* работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
* в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

*Познавательные УУД:*

* анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
* выявлять причины и следствия простых явлений;
* осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
* строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
* создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
* составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
* преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
* уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

*Коммуникативные УУД:*

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). Для этого учащийся:

* пользуется адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии;
* формулирует собственное мнение и позицию, аргументирует их;
* координирует свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
* устанавливает и сравнивает разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
* спорит и отстаивает свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
* осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
* организовывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определятьцели и функции участников, способы

 взаимодействия; планировать общие способы работы;

* учиться работать в группе — устанавливает рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации;

интегрируется в группу сверстников и строит продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

* учитывает разные мнения и интересы и обосновывает собственную позицию.

**Предметные результаты** изучения курса химии 8 – 9 классов складываются из двух составляющих:

1) общие результаты изучения предметной области «Естественные науки»:

— формирование целостной научной картины мира;

— понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;

— овладение научным подходом к решению различных задач;

— овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;

— овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;

— воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;

— формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач;

2) частные результаты изучения учебного предмета «Химия»:

— формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

— осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганичеких и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

— овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;

— формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

— приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

— формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

**Планируемые результаты обучения (подчеркиванием отмечено для 9 класса)**

**Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)**

Выпускник научится:

•описывать свойства твѐрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

•характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

•раскрывать смысл основных химических 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 для оценки их практической значимости;

•сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;

•классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;

•описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;

•давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;

•пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;

•проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

•различать экспериментально кислоты и щѐлочи, пользуясь индикаторами;

* осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами

Выпускник получит возможность научиться:

*•грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;*

*•осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;*

*•понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;*

*•использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*

*•развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникациипри работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;*

*•объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.*

**Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение вещества**

Выпускник научится:

•классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;

•раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева;

•описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;

•характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;

•различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;

•изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;

•выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решѐток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;

•характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;

•описывать основные этапы открытия Д.И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учѐного;

•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.

Выпускник получит возможность научиться:

*•осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;*

*•описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;*

*•применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;*

*•развивать информационную компетентность посредством углубления знаний*

*об истории становления химической науки, еѐ основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.*

**Многообразие химических реакций**

Выпускник научится:

•объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;

•называть признаки и условия протекания химических реакций;

•устанавливать принадлежность химической реакции к определѐнному типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);

•называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;

•называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;

•составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращѐнные ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;

•прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;

•составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;

•выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;

•приготовлять растворы с определѐнной массовой долей растворѐнного вещества;

•определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;

•проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

Выпускник получит возможность научиться:

*•составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращѐнным ионным уравнениям;*

*•приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;*

*•прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*

*•прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия*

**Многообразие веществ**

Выпускник научится:

•определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;

•составлять формулы веществ по их названиям;

•определять валентность и степень окисления элементов в веществах;

•составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;

•объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;

•называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;

•называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот оснований солей;

•приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;

•определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;

•составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;

•проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

•проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Выпускник получит возможность научиться:

*•прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;*

*•прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учѐтом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*

*•выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду:*

*простое вещество —оксид —гидроксид —соль;*

*•характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;*

*•приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;*

*•описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ*

*в природе;*

*•организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.*

 **4. Тематическое планирование**

**8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел/Тема | Кол-во часовна раздел/тему  по плану | Проведено фактически | В том числе |
| Практические работы | Контрольные работы | Лабораторные работы |
| план | факт | план | факт | план | факт |
| 1 | Введение | 6 |  | 1 |  |  |  | 1 |  |
|  2 | Атомы химических элементов | 9 |  |  |  | 1 |  |  |  |
| 3 | Простые вещества | 6 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Соединения химических элементов | 16 |  | 2 |  | 1 |  | 2 |  |
| 5 | Изменения, происходящие с веществами | 11 |  | 1 |  | 1 |  | 2 |  |
| 6 | Растворение. Растворы.Свойства растворов электролитов | 20 |  | 2 |  | 1 |  | 7 |  |
| 7 | итого | 68 |  | 6 |  | 4 |  | 12 |  |

**9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел/Тема | Кол-во часовна раздел/тему  по плану | Проведено фактически | В том числе |
| Лабораторные работы | Практические работы | Контрольные работы |
| план | факт | план | факт | план | факт |
| 1 | Повторение основных вопросов курса 8 класса | 5 |  |  |  |  |  | 1 |  |
| 2 | Элементарные основынеорганической химии | 48 |  | 15 |  | 7 |  | 3 |  |
| 3 | Первоначальные представления об органических веществах | 8 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Обобщение знаний по химии за курс основной школы | 7 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | итого | 68 |  | 15 |  | 7 |  | 4 |  |

**Цифровые образовательные ресурсы, используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании:**

<https://resh.edu.ru/subject/29/>

<https://cifra.school/class/chem/>

 <https://www.yaklass.ru/>

<https://interneturok.ru/>

<http://www.hemi.nsu.ru/>

<http://hemi.wallst.ru/>

[http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/)

[http://festival.1september.ru/subjects/4/](http://festival.1september.ru/subjects/4/%20)

<http://my.mail.ru/community/chem-textbook/>

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ДАТАплан/факт | №п.п | ТЕМА УРОКА | ДемонстрацияЛабораторные опыты и практические работы |
|  |  |
| **Введение (6 часов)** |
|  |  | 1 | Предмет химии. Вещества.  | **Д.**Коллекция стеклянной химической посуды.Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия.**Л-**1.Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание. |
|  |  | 2 | **Практическая работа №1.**Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правилабезопасной работы в химической лаборатории. | **Практическая работа №1.**Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории. |
|  |  | 3 | Химический элемент. | **Д.** Образцы простых и сложных веществ. |
|  |  | 4 | Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. | **Д.** Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы). |
|  |  | 5 | Химические формулы. |  |
|  |  | 6 | Вычисления по химической формуле. |  |
| **Тема 1. Атомы химических элементов (9 часов)** |
|  |  | 7 | 1. Основные сведения о строении атомов. | **Д.** Модели атомов химических элементов. |
|  |  | 8 | 2. Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов №№ 1-20. | **Д.** Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева |
|  |  | 9 | 3. Изменение свойств элементов в периодической таблице. | **Д.** Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева |
|  |  | 10 | 4. Ионы. Ионная химическая связь. | **Д.**Модели кристаллических решеток ионных соединений. |
|  |  | 11 | 5. Ковалентная неполярная химическая связь. |  |
|  |  | 12 | 6. Ковалентная полярная химическая связь. Электроотрицательность (ЭО). | **Д.**Модели кристаллических решеток ковалентных соединений. |
|  |  | 13 | 7. Металлическая химическая связь. |  |
|  |  | 14 | 8. Обобщение и систематизация знаний по теме: «Атомы химических элементов». |  |
|  |  | 15 | 9.**Контрольная работа №1**по теме «Атомы химических элементов» |  |
| **Тема 2. Простые вещества (6 часов)** |
|  |  | 16 | 1. Простые вещества - металлы. | **Д.**Коллекция металлов. |
|  |  | 17 | 2. Простые вещества -неметаллы. | **Д.**Коллекция неметаллов. |
|  |  | 18 | 3. Количество вещества. | **Д.**Химические соединения количеством вещества 1 моль. |
|  |  | 19 | 4. Молярный объем газов. | **Д.**Модель молярного объёма газообразных веществ. |
|  |  | 20 | 5. Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объём». |  |
|  |  | 21 | 6. Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества». |  |
| **Тема 3 Соединения химических элементов (16 часов)** |
|  |  | 22 | 1. Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений. |  |
|  |  | 23 | 2. Бинарные соединения неметаллов. |  |
|  |  | 24 | 3. Оксиды: состав, названия, классификация. |  |
|  |  | 25 | 4. Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. | **Д**. Образцы оснований. |
|  |  | 26 | 5. Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Изменение окраски индикаторов. | **Д**. Образцы кислот.Индикаторы, изменение их окраски в различных средах. |
|  |  | 27 | 6. Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. | **Д.** Образцы солей. |
|  |  | 28 | 7. Решение экспериментальных задач нараспознавание растворов кислот и щелочей | **Л-2** Распознавание опытным путем растворов щелочей и кислот |
|  |  | 29 | 8. Обобщение и систематизация знаний о классификации сложных веществ**Полугодовая контрольная работа.** |  |
|  |  | 30 | 9.Аморфные и кристаллические вещества | **Д**. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза,оксида углерода (IV).**Д**. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями |
|  |  | 31 | 10.Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси | **Л-3** Разделение смесей |
|  |  | 32 | 11.Практическая работа №2 «Очистка поваренной соли» | **Практическая работа №2**«Очистка поваренной соли» |
|  |  | 33 | 12. Объёмная и массовая доли компонента в смеси. Растворы. Концентрация раствора. |  |
|  |  | 34 | 13. Вычисления, связанные с определением массовой доли вещества в растворе |  |
|  |  | 35 | 14. Практическая работа №3«Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества». | **Практическая работа №3** «Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества». |
|  |  | 36 | 15. Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов» |  |
|  |  | 37 | 16. Контрольная работа №2 « Соединения химических элементов» |  |
| **Тема 4 Изменения, происходящие с веществами (11 часов)** |
|  |  | 38 | 1. Явления физические и химические. | **Д.** Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. |
|  |  | 39 | 2. Признаки и условия химических реакций. | **Д.** Примеры химических явлений: а) горение магния, б) взаимодействие соляной кислоты с мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксидаводорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами. |
|  |  | 40 | 3. Химические уравнения. | **Д.**Получение гидроксида меди (II) в сосуде Ландольта |
|  |  | 41 | 4. Вычисления по химическим уравнениям, если количества веществ в уравнении равны. |  |
|  |  | 42 | 5. Вычисления по химическим уравнениям, если количества веществ в уравнении не равны. |  |
|  |  | 43 | 6. Реакции разложения и соединения. | **Д.** Разложение перманганатакалия; разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови.**Л-4** Прокаливание меди в пламени спиртовки |
|  |  | 44 | 7. Реакции замещения и обмена. | **Д.** Взаимодействие разбавленных кислот с металлами; растворение гидроксида меди (II) в кислотах; взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотойпри нагревании**Л-5**Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом |
|  |  | 45 | 8. Типы химических реакций на примере свойств воды. |  |
|  |  | 46 | 9. Пр. работа № 4 «Признаки протекания химических реакций». | **Пр. работа № 4** «Признаки протекания химических реакций». |
|  |  | 47 | 10. Обобщение и систематизация знаний по теме№ 5 «Изменения, происходящие с веществами» |  |
|  |  | 48 | 11. Контрольная работа № 3 по теме «Изменения, происходящие с веществами». |  |
| **Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (20 часов)** |
|  |  | 49 | 1. Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов |  |
|  |  | 50 | 2. Электролитическая диссоциация | **Д**. Испытание веществ и их растворов на электропроводность.Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. |
|  |  | 51 | 3. Уравнения электролитической диссоциации |  |
|  |  | 52 | 4. Ионные уравнения реакций | **Л-6.** Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. |
|  |  | 53 | 5. Практическая работа №5 «Реакции ионного обмена» | **Практическая работа №5** «Реакции ионного обмена» |
|  |  | 54 | 6. Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД |  |
|  |  | 55 | 7. Химические свойства кислот в свете ТЭД | **Л-7**. Растворение железа и цинка в соляной кислоте. |
|  |  | 56 | 8.Основания: классификация и свойства в свете ТЭД |  |
|  |  | 57 | 9. Химические свойства оснований в свете ТЭД | **Л-8.** Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.Л-9. Получение осадков нерастворимых гидроксидов и изучение его свойств. |
|  |  | 58 | 10. Соли: классификация и свойства в свете ТЭД |  |
|  |  | 59 | 11. Химические свойства солей в свете ТЭД | **Л-10.** Вытеснение одного металла другим из раствора соли. |
|  |  | 60 | 12. Оксиды: классификация и химические свойства |  |
|  |  | 61 | 13. Химические свойства оксидов. | **Л -11**. Взаимодействие оксида магния с кислотами.**Л-12.**Взаимодействие углекислого газа с известковой водой. |
|  |  | 62 | 14. Генетическая связь между классами неорганических веществ |  |
|  |  | 63 | 15. Практическая работа №6«Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений» | **Практическая работа №6** «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений» |
|  |  | 64 | 16. Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» |  |
|  |  | 65 | 17.Контрольная работа № 4«Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» |  |
|  |  | 66 | 18. Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции | **Д.** Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния |
|  |  | 67 | 19. Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа |  |
|  |  | 68 | 20.Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций. Обобщение и систематизация знаний по теме «Окислительно-восстановительные реакции» |  |

**Поурочное планирование 9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата****план/факт** | № **п.п** | **Тема урока** | **Демонстрация****Лабораторные опыты и практические работы** |
|  |  |  |  |  |
| **Повторение основных вопросов курса 8 класса**(**5 часов)** |
|  |  | 1 | Характеристика химического элемента на основа­нии его положе­ния в Периоди­ческой системе Д. И. Менделе­ева. |  |
|  |  | 2 | Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений. |  |
|  |  | 3 | Классифика­ция химиче­ских реакций по различным признакам |  |
|  |  | 4 | Вычисления по химическим уравнениям.  |  |
|  |  | 5 | Контрольная работа № 1 по теме «Повторение основных вопросов курса 8 класса». |  |
| **Тема 1. Элементарные основы неорганической химии (48 часов)** |
| Металлы ( 17 часов) |
|  |  | 6 | 1. Положение элементов- металлов в Пе­риодической системе Д. И. Менделе­ева и особен­ности строения их атомов. Физические свойства метал­лов. Сплавы. | **Л-1** Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа сколлекциями). |
|  |  | 7 | 2. Химические свойства метал­лов. | **Д.**Взаимодействие натрия и кальция с водой. Горение магния. |
|  |  | 8 | 3. Электрохимический ряд напряжений металлов. | **Л-2** Растворение железа и цинка в соляной кислоте.**Л-3** Вытеснение одного металла другим из раствора соли. |
|  |  | 9 | 4. Металлы в при­роде. Общие способы их получения. |  |
|  |  | 10 | 5. Коррозия металлов. |  |
|  |  | 11 | 6. Щелочные металлы. | **Л-4** Распознавание катионов калия, кальция, бария. |
|  |  | 12 | 7. Соединения щелочных металлов. |  |
|  |  | 13 | 8. Щелочноземельные металлы. |  |
|  |  | 14 | 9. Соединения щелочноземельных металлов. Тестовый контроль. |  |
|  |  | 15 | 10. Алюминий. |  |
|  |  | 16 | 11. Соединения алюминия. | **Л-5**Знакомство с соединениями алюминия.**Л-6** Получение гидроксида алюминия и ис­следование его свойств.  |
|  |  | 17 | 12. Железо. |  |
|  |  | 18 | 13. Соединения железа. | **Л-7** Знакомство с рудами железа. |
|  |  | 19 | 14. Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». |  |
|  |  | 20 | 15. Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы». |  |
|  |  | 21 | 16. Контрольная работа № 2 по теме «Металлы». |  |
|  |  | 22 | 17. Решение расчетных задач по теме «Металлы и их соединения». Самостоятельная работа |  |
| Неметаллы (31час ) |
|  |  | 23 | 18. Общая характе­ристика неме­таллов. | **Д** Образцы неметаллов. |
|  |  | 24 | 19. Водород. |  |
|  |  | 25 | 20. Кислород. |  |
|  |  | 26 | 21. Практическая работа № 2 «Получение водорода и изучение его свойств».Практическая работа № 3 «Получение кислорода и изучение его свойств». |  |
|  |  | 27 | 22. Вода. |  |
|  |  | 28 | 23. Галогены. | **Л- 8**Знакомство с образцами природных соединений неметаллов -хлоридами. |
|  |  | 29 | 24. Соединения галогенов. (полугодовая контрольная работа) | **Д** Получение хлороводорода и его растворение в воде.**Д** Распознавание соединений хлора.**Л-9** Распознавание хлорид - анионов. |
|  |  | 30 | 25. Сера. | **Д**Аллотропия серы |
|  |  | 31 | 26. Соединения серы. | **Л-10** Знакомство с образцами природных соединений неметаллов - сульфидами, сульфатами. |
|  |  | 32 | 27. Серная кислота как электролит и её соли. | **Л-11**Распознавание сульфат – анионов. |
|  |  | 33 | 28. Серная кислота как окислитель. Получение серной кислоты. |  |
|  |  | 34 | 29. Азот |  |
|  |  | 35 | 30. Аммиак | **Д.**Получение аммиака. |
|  |  | 36 | 31. Соли аммония.  | **Л-12**Распознавание катионов аммония. |
|  |  | 37 | 32. Практическая работа № 4 «Получение аммиака и изучение его свойств». |  |
|  |  | 38 | 33. Оксиды азота. Азотная кисло­та как электро­лит.  |  |
|  |  | 39 | 34. Азотная кислота как окислитель. |  |
|  |  | 40 | 35. Соли азотной кислоты. | **Л-13** Знакомство с образцами природных соединений неметаллов - нитратами |
|  |  | 41 | 36. Фосфор. |  |
|  |  | 42 | 37. Соединения фосфора. |  |
|  |  | 43 | 38. Углерод. | **Д.** Кристаллические решетки алмаза и графита. |
|  |  | 44 | 39. Оксиды углерода. |  |
|  |  | 45 | 40. Угольная кислота и ее соли.  | Л-14 Знакомство с образцами природных соединений неметаллов - карбонатами.Л-15 Распознавание карбонат-анионов. |
|  |  | 46 | 41. Практическая работа № 5 «Получение углекислого газа и изучение его свойств». |  |
|  |  | 47 | 42. Кремний |  |
|  |  | 48 | 43. Соединения кремния. Силикатная промышленность | **Д.** Знакомство с образцами природных соединений неметаллов - силикатами. |
|  |  | 49 | 44. Практическая работа № 6 «Качественные реакции на ионы в растворе». |  |
|  |  | 50 | 45. Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV-VII групп и их соединений». |  |
|  |  | 51 | 46. Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы». |  |
|  |  | 52 | 47. Решение расчетных задач по теме «Неметаллы и их соединения». |  |
|  |  | 53 | 48. Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы» |  |
| **Тема 2. Первоначальные представления об органических веществах (8 часов)** |
|  |  | 54 | 1. Предмет органической химии.  | **Д.** Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. |
|  |  | 55 | 2. Первоначальные сведения о строении органических веществах. | **Д.** Модели молекул органических соединений. |
|  |  | 56 | 3. Углеводороды: метан, этан. |  |
|  |  | 57 | 4. Углеводороды: этилен. | **Д**. Качественные реакции на этилен.**Д.**Образцы изделий из полиэтилена. |
|  |  | 58 | 5. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. | **Д.**Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки. |
|  |  | 59 | 6. Спирты. |  |
|  |  | 60 | 7. Карбоновые кислоты. |  |
|  |  | 61 | 8. Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. | **Д**. Качественные реакции на белки, крахмал. |
| **Тема 3. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (7 часов)** |
|  |  | 62 | 1. Периодический закон и Перио­дическая систе­ма Д. И. Менде­леева в свете те­ории строения атома. |  |
|  |  | 63 | 2. Виды химиче­ских связей и типы кристалли­ческих решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. |  |
|  |  | 64 | 3. Классификация неор­ганических ве­ществ. Классификация химических реакций по различным при­знакам. Ско­рость химиче­ских реакций. |  |
|  |  | 65 | 4. Диссоциация электролитов в водных раство­рах. Ионные уравнения реакции. |  |
|  |  | 66 | 5. Окислительно- восстановитель­ные реакции. |  |
|  |  | 67 | 6. Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа  |  |
|  |  | 68 | 7. Свойства неор­ганических ве­ществ. Анализ итоговой контрольной работы |  |