*Пояснительная записка*

Рабочая программа по химии для 8 класса разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования,на основании приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015г. №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года №1897, в соответствии с Программой по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений, - 2 издание.- М.:ОО «Просвещение . Москва », 2018. -56с. Автор Рудзитис Г.Е..,с Положением о рабочей программе учебных предметов, курсов, утвержденным приказом директора МОБУ «Акжарская ООШ» №188 от 30.08.2019 года.

Рабочая программа рассчитана на 34 учебные недели, 2 часа в неделю, 68 часов в год.

*Учебно-методический комплект*:

«Просвещение . Москва », 2018. -56с. Автор Рудзитис Г.Е.. учебник 8 класса

Учебно-методический комплекс  Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана 8-11 классы издательство"Просвещение"

*Формы контроля.*

Объектами контроля: Одним из важных структурных элементов каждого урока и всего процесса обучения в целом является проверка знаний и умений учащихся.

Различают следующие виды контроля: предварительный, текущий, промежуточный, итоговый.

Предварительный, или начальный, контроль – установление индивидуального уровня обученности учащегося, или так называемое пропедевтическое диагностирование. Например, перед изучением химии элементов в курсе 8-го класса целесообразно проведение химического диктанта с целью проверки знания химических знаков и их изображения.

*Планируемые результаты освоения учебного предмета*

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

Методической основой изучения курса « Химия» в основной школе является системно - деятельностный подход обеспечивающий достижение личностных, метапредметных и предметных результатов посредством организации активной познавательной деятельности школьников.

**Личностные результаты**

* осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
* постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
* оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
* оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
* формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметные результаты** –освоение курса « Химия» на уровне основного общего образования включает в соответствии ФГОС ООО 3 группы универсальных учебных действий: регулятивные,познавательные и коммуникативные.

*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:*

* 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; определяет цели и функции участников, способы взаимодействия; планирует общие способы работы.
* Умеет работать в группе – устраивает 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, обосновывает собственную позицию.

**Предметные результаты**

* осознание роли веществ:

- определять роль различных веществ в природе и технике;

- объяснять роль веществ в их круговороте.

* рассмотрение химических процессов:

- приводить примеры химических процессов в природе;

- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.

* использование химических знаний в быту:

– объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.

* объяснять мир с точки зрения химии:

– перечислять отличительные свойства химических веществ;

– различать основные химические процессы;

- определять основные классы неорганических веществ;

- понимать смысл химических терминов.

* овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:

- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;

- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

* умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:

- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;

– различать опасные и безопасные вещества.

*Содержание учебного предмета* *«Химия»*

**Введение**

Химия, химический элемент, химический знак, химическая формула, химическая реакция, признаки химических реакций; основные этапы развития химии как науки; вклад в развитие химии российских ученых М. В Ломоносова, Д.И. Менделеева, М. А. Бутлерова.

**Атомы химических элементов**

Основные сведения о строении атомов, состав атомных ядер, физический смысл таблицы химических элементов Д.И. Менделеева. Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева. Группы и периоды. Строение молекул. Химическая связь,типы связи. Понятие о валентности и степени окисления. Кристаллические и аморфные вещества.

**Демонстрации**моделей атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

**Простые вещества**

Важнейшие простые вещества – металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Неметаллы. Формулы для вычисления количества вещества, способность атомов к образованию аллотропии. Общие физические свойства металлов.

**Демонстрации**получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые неметаллы и металлы количеством 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

**Соединения химических элементов**

Степень окисления. Бинарные соединения. Основные классы неорганических соединений, их строение, состав, химические свойства и способы получения. Аморфные и кристаллические вещества.Действие закона постоянства вещества.

**Демонстрации**образцов оксидов, кислот, оснований, солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей. Дистилляция воды.

**Лабораторные работы:**

1.       знакомство с образцами веществ разных классов.

2.       разделение смесей.

**Изменения, просиходящие с веществами**

Признаки химических реакций, закон сохранения массы вещества, понятие о скорости химических реакций, понятие о катализаторе, химическое равновесие.Вещество и его свойства. Типы химических реакций. Смещение химического равновесия, факторы, влияющие на скорость химической реакции, тип химической реакции. Признаки химических реакций*.*

**Демонстрации:**

1.       примеры физических явлений: плавление парафина, возгонка йода, растворение перманганата калия, диффузий душистых веществ с горящей лампочки накаливания.

2.       примеры химических явлений: горение магния, фосфора, взаимодействие соляной кислоты с мрамором, получение гидроксида меди, растворение полученного гидроксида в кислотах, взаимодействие оксида меди с серной кислотой при нагревании, разложение перманганата калия, взаимодействие разбавленных кислот с металлами, разложение пероксида водорода, электролиз воды.

**Лабораторные работы:**

1.       сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге.

2.       окисление в пламени горелки меди.

3.       помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа.

4.       получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты.

5.       замещение в растворе хлорида меди железом.

**Пратикум №1. простейшие оперции с веществом**

Самостоятельный поиск явлений сопровождающих химические реакции.

**Практические работы:**

1.       правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

2.       наблюдения за изменениями, происходящие с горящей свечой, и их описание.

3.       анализ почвы и воды.

4.       признаки химических реакций,

5.       приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

**Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов**

Основные положения теории электролитической диссоциации; признаки реакций ионного обмена; механизм диссоциации веществ с ионной и ковалентной связями; виды концентраций и формулы для их расчета. Реакции ионного обмена, их признаки.

Свойства растворов электролитов; генетическую связь основных классов неорганических соединений. Свойства основных классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации.

**Демонстрации**испытание веществ и их растворов на электропроводность. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди. Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

**Лабораторные работы:**

1.       реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной)

2.       реакции характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия),

3.       получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди.

4.       реакции характерные для растворов солей (например, хлорида меди).

5.       реакции характерные для основных оксидов (например, оксида кальция),

6.       реакции характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

**Практикум №2. Свойства расворов электролитов**

 самостоятельный химический эксперимент по изучению свойств веществ.

**Практические работы:**

1.       ионные реакции,

2.       условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца,

3.       свойства кислот, оснований, оксидов и солей,

4.       решение экспериментальных задач.

**Повторение основных вопросов курса**

**8 класса и введение в курс 9 класса**

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

**Лабораторный опыт.**1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

**Металлы**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. 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 II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe2+ и Fe3+. Качественные реакции на Fe2+ и Fe3+. Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

**Демонстрации.**Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

**Лабораторные опыты.**2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe2+ и Fe3+.

**Практикум № 1**

**Свойства металлов и их соединений**Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

**Неметаллы**

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

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), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

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.

**Демонстрации.**Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

**Лабораторные опыты.**7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

**Практикум № 2**

**Свойства неметаллов и их соединений**

4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода». 6. Получение, собирание и распознавание газов.

**Органические соединения**

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

**Демонстрации.**Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

**Лабораторные опыты.**14. Изготовление моделей молекул углеводородов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с иодом.

**Обобщение знаний по химии** **за курс основной школы**

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, 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.Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления

**Календарно- тематическое планирование по химии 8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***п/п*** | ***Наименование*** ***разделов и тем*** | ***Кол-во часов*** | Дата план | факт |
|  | ***Тема 1. Первоначальные химические понятия (18 ч)*** |  |  |  |
|  | Предмет химии. Вещества и их свойства. |  |  |  |
|  | ***Практическая работа №1.*** Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием. |  |  |  |
|  | Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей |  |  |  |
|  | ***Практическая работа № 2.*** Очистка загряз­ненной поваренной соли. |  |  |  |
|  | Физические и химические явления |  |  |  |
|  | Атомы и молекулы. Атомно-молекулярное учение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. |  |  |  |
|  | Простые и сложные вещества. Химический элемент. |  |  |  |
|  | Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. |  |  |  |
|  | Закон постоянства состава веществ |  |  |  |
|  | Относительная молекулярная масса. Химические формулы. *Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.* |  |  |  |
|  | Массовая доля химического элемента в со­единении. *Вычисление массовой доли х.э. в соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.* |  |  |  |
|  | Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Состав­ление химических формул по валентности. |  |  |  |
|  | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. |  |  |  |
|  | Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ. |  |  |  |
|  | Моль — единица количества вещества. Молярная масса. |  |  |  |
|  | ***Решение расчетных задач*** *по уравнениям химических реакций.* |  |  |  |
|  | Повторение и обобщение материала по теме: «Первоначальные химические понятия» |  |  |  |
|  | ***Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические поня­тия».*** |  |  |  |
|  | ***Тема 2. Кислород (5 ч)*** |  |  |  |
| 19 | *Анализ результатов к/р №1.* Кислород, его общая характеристика и на­хождение в природе. Получение кислорода и его физические свойства. |  |  |  |
| 20 | Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе. |  |  |  |
| 21 | ***Практическая работа №3.*** Получение и свойства кислорода. |  |  |  |
| 22 | Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения. |  |  |  |
| 23 | Горение имедленное окисление. Тепловой  эффект химических реакций. Расчеты по термохимическим уравнениям. |  |  |  |
|  | ***Тема 3 Водород (3 ч)*** |  |  |  |
| 24 | Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и егофизические свойства. |  |  |  |
| 25 | Химические свойства водорода. Применение. |  |  |  |
| 26 | Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород». |  |  |  |
|  | ***Тема 4. Растворы. Вода (7 ч)*** |  |  |  |
| 27 | Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость ве­ществ в воде. |  |  |  |
| 28 | Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества. |  |  |  |
| 29 | ***Практическая работа №4.*** Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества |  |  |  |
| 30 | Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе |  |  |  |
| 31 | Физические и химические свойства воды. |  |  |  |
| 32 | Повторительно-обобщающий урок |  |  |  |
| 33 | ***Контрольная работа №2 по темам: «Кислород. Водород. Растворы. Вода»*** |  |  |  |
|  | ***Тема 5.* *Основные классы неорганических соединений (10 ч)*** |  |  |  |
| 34 | *Анализ результатов к/р №2.* Оксиды. Свойства оксидов. |  |  |  |
| 35 | Основания. Классификация. Номенклатура. Получение |  |  |  |
| 36 | Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации |  |  |  |
| 37 | Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот |  |  |  |
| 38 | Соли. Классификация. Номенклатура. Спо­собы получения солей |  |  |  |
| 39 | Физические и химические свойства солей |  |  |  |
| 40 | Генетическая связь между основными классами неорганических соединений |  |  |  |
| 41 | ***Практическая работа №5.*** Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений» |  |  |  |
| 42 | Повторение и обобщение темы «Основные классы неорганических соединений». |  |  |  |
| 43 | ***Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений».*** |  |  |  |
|  | ***Тема 6. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.***  ***Строение атома (7 ч)*** |  |  |  |
| 44 | *Анализ результатов к/р №3.* Классификация химических элементов. Амфотерные соединения. |  |  |  |
| 45 | Периодический закон Д. И. Менделеева.  Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды |  |  |  |
| 46 | Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра |  |  |  |
| 47 | Строение электронных оболочек атомов пер­вых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева. Современная формулировка периодического закона |  |  |  |
| 48 | Состояние электронов в атомах. Периодическое изменение свойств химических элемен­тов в периодах и главных подгруппах |  |  |  |
| 49 | Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева |  |  |  |
| 50 | Повторение и обобщение по теме: Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. |  |  |  |
|  | ***Тема 7. Строение веществ. Химическая связь (9 ч)*** |  |  |  |
| 51 | Электроотрицательность химических элементов |  |  |  |
| 52 | Основные виды химической связи. Ковалентная связь |  |  |  |
| 53 | Полярная и неполярная ковалентные связи |  |  |  |
| 54 | Ионная связь |  |  |  |
| 55 | Кристаллические решетки |  |  |  |
| 56 | Валентность истепень окисления. Правила определения степеней окисления элементов |  |  |  |
| 57 | Окислительно-восстановительные реакции |  |  |  |
| 58 | Повторение и обобщение по темам: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. Строение веществ. Химическая связь» |  |  |  |
| 59 | ***Контрольная работа №4 по темам: «Периодический закон и периоди­ческая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. Строение веществ. Химическая связь»*** |  |  |  |
|  | ***Тема 8. Закон Авагадро. Молярный объем газов. (3 ч)*** |  |  |  |
| 60 | *Анализ результатов к/р №4.* Закон Авогадро. Молярный объем газов |  |  |  |
| 61 | Относительная плотность газов |  |  |  |
| 62 | Объемные отношения газов при химических реакциях |  |  |  |
|  | ***Тема 9. Галогены (6 ч)*** |  |  |  |
| 63 | Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение |  |  |  |
| 64 | Хлороводород. Получение. Физические свойства. Соляная кислота и ее соли |  |  |  |
| 65 | Сравнительная характеристика галогенов |  |  |  |
| 66 | Сравнительная характеристика галогенов |  |  |  |
| 67 | ***Практическая работа №6*** Получение соляной кислоты и изучение ее свойств. |  |  |  |
| 68 | Повторение и обобщение по темам: «Закон Авогадро. Молярный объем газов. Галогены». |  |  |  |