Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Средняя общеобразовательная школа п.Сеймчан

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**Рабочая программа**

по химии

для 8 класса

Программа: Н.Е.Кузнецова

*Учебник:* Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия. 8 класс

Составил

учитель биологии и химии

МОУ СОШ п. Сеймчан

Веселов С.М.

**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа составлена на основе Программы основного общего образования по химии в соответствии с учебником:

Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия. 8 класс — М.: «Вентана-Граф»:, 2018. Учебник для общеоб­разовательных учреждений. Рабочая программа рассчитана

на 2 часа в неде­лю и соответствует 68-часовой годовой программе.

Данная программа разработана на основе обяза­тельного минимума содержания по химии для основ­ной общеобразовательной школы и требований к уров­ню подготовки выпускников этой школы, что явилось главным принципом ее структурирования.

Содержание курса, весь учебный процесс строится в следующем направлении: изучаемый объект (вещество, химическая реакция) - химический эксперимент (наблюдение, осмысление) – мысленный образ – материальная модель – знаковая модель. Такой путь познания развивает у обучающихся определённое мировоззрение и понимание природы человеческого познания. Раскрываются такие важные мировоззренческие идеи, как материаль­ное единство веществ природы, их генетическая связь, развитие форм от сравнительно простых до наиболее сложных; обусловлен­ность свойств веществ их составом и строением, приме­нения веществ их свойствами; единство природы хими­ческих связей; познаваемость сущности химических превращений современными научными методами.

***Изучение химии на первой ступени основного общего образования направлено на достижение следующих* целей*:***

      - **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;

- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ;

- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного созидания знаний;

- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Ведущими идеями** предлагаемого курса являются:

* логика познания в общеисторическом процессе, т.е. познание от поверхности явлений к глубинной сущности;
* материальное единство веществ природы, их генетическая связь;
* причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ;
* познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
* объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактического материала химии элементов;
* конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов;
* законы природы объективны и познаваемы, знание законов дает возможность управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды.
* наука и практика взаимосвязаны: требования практики – движущая сила науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
* понимание химической картины мира.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности:**

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Неорганическая химия» на первой ступени основного образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, классификация полученных знаний, поиск информации в различных источниках, умений наблюдать и описывать полученные результаты, проводить элементарный химический эксперимент.

**Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения химии:**

В ходе преподавания химии, рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» на ступени основного общего образования являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование различных источников информации для решения познавательных задач; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

Деятельность образовательного учреждения в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

1) в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремлённость;

2) в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью;

4) формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения;

5) умение оценивать ситуацию и оперативно принимать решения;

6) развитие готовности к решению творческих задач.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками школы программы по химии являются:

1)использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

2)использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

3)умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

4)умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

5)использование различных источников для получения химической информации.

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1.В познавательной сфере:

* давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);
* описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
* описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
* классифицировать изученные объекты и явления;
* наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
* делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
* структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
* моделировать строение атомов элементов первого – третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э.Резерфорда), строение простейших молекул.

2.В ценностно-ориентационной сфере:

* анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

3.В трудовой сфере:

* проводить химический эксперимент**.**

4.В сфере безопасности жизнедеятельности:

* оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Программа построена с учетом межпредметных связей** с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении атомов, и биологи где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

**Результаты обучения в курсе «Неорганическая химия» в 8 классе:**

**учащийся должен знать**:

* основные формы существования химического элемента (свободные атомы, простые и сложные вещества),
* основные сведения о строении атомов элементов малых периодов,
* молекулярное и немолекулярное строение веществ,
* классификацию химических реакций,
* сущность электролитической реакции,
* названия, состав, классификацию важнейших классов неорганических соединений.

**учащиеся должны уметь:**

* применять следующие понятия: химический элемент, атомы, ионы, молекулы; простое и сложное вещество; валентность, аллотропия; относительная атомная и молекулярная массы, количества вещества, молярная масса, химическая связь, химическая реакция и ее классификации; электролитическая диссоциация, ионы, их классификация и свойства;
* разъяснять смысл химических формул и уравнений; объяснять действие изученных закономерностей (сохранения массы веществ при химических реакциях); определять валентности атомов химических элементов по формулам их соединений; составлять уравнения реакций, определять их вид, определять по составу (химическим формулам) принадлежность веществ к различным классам соединений и характеризовать их химические свойства, в том числе и в сете электролитической диссоциации; устанавливать генетическую связь между классами неорганических соединений и зависимость между составом вещества и его свойствами;
* обращаться с лабораторным оборудованием; соблюдать правила техники безопасности; проводить простые химические опыты; наблюдать за химическими процессами и оформлять результаты наблюдений;
* производить расчеты по химическим формулам с использованием изученных понятий.

**Формы и методы контроля.**

Контрольных работ - 6

Практических работ- 8

Кроме выше перечисленных основных форм контроля будут осуществляться небольшие текущие самостоятельные и тестовые работы в рамках каждой темы в виде фрагментов урока.

**Основное содержание программы:**

Курс химии 8 класса предполагает изучение 2х разделов. Первый посвящён теоретическим объяснениям химических явлений на основе атомно-молекулярного учения и создаёт прочную базу для дальнейшего изучения курса химии. Второй раздел посвящён изучению электронной теории и на её основе рассмотрению периодического закона и системы химических элементов, строения и свойств веществ и сущности химических реакций.

**Введение (3ч).**

Химия и научно-технический прогресс. Исторические этапы возникновения и развития химии. Основные понятия и теории химии. Лабораторное оборудование и приёмы работы с ним. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.

**Демонстрации**. Таблицы, слайды, показывающие исторический путь развития, достижения химии и их значение; лабораторное оборудование.

**Практическая работа 1.**Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Строение пламени.

**Раздел 1 Вещество и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения (45 ч).**

1. **Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения (15 ч).**

Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления. Изменяющееся вещество как предмет изучения химии. Фазовые переходы. Описание веществ.

Химические элементы: их знаки и сведения из истории открытия. Состав веществ. Закон постоянства состава, химические формулы. Формы существования химических элементов. Вещества простые и сложные.

Простые вещества: металлы и неметаллы. Общая характеристика металлов и неметаллов. Некоторые сведения о металлах и неметаллах, обусловливающих загрязнённость окружающей среды. Описание некоторых наиболее распространённых простых веществ.

Атомно-молекулярное учение в химии. Относительные атомные и молекулярные массы. Система химических элементов Д.И.Менделеева. Определение периода и группы. Характеристика положения химических элементов в периодической системе. Валентность.

Количество вещества. Определение валентности по положению элемента в периодической системе. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

**Демонстрации**1. Физические и химические явления. 2. Измерение плотности жидкости ареометром. 3. Плавление серы. 4. Определение теплопроводности и электропроводности веществ. 5. Опыты с коллекцией «Шкала твёрдости». 6. Модели атомов и молекул. 7. Коллекция металлов и неметаллов. 8. Получение углекислого газа разными способами. 9. Электролиз воды. 10. Возгонка йода. Кипячение воды. Накаливание кварца. Нагревание нафталина. 11. Опыты по диффузии. 12. Коллекция простых веществ, образованных элементами I – III периодов. 13. Набор кодограмм: «Образцы решения расчётных задач». 14. Коллекция веществ количеством 1 моль. 15. Динамическое пособие: «Количественные отношения в химии».

**Лабораторные опыты**1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами (медь, железо, цинк, сера, вода, хлорид натрия и др.). 2. Испытание твёрдости веществ с помощью образцов коллекции «Шкала твёрдости». 3. Примеры физических явлений: сгибание стеклянной трубки, кипячение воды, плавление парафина. 4. Примеры химических явлений: горение древесины, взаимодействие мрамора с соляной кислотой. 5. Изучение образцов металлов и неметаллов (серы, железа, алюминия, графита, меди и др.). 6. Изучение свойств веществ: нагревание воды, нагревание оксида кремния (IV).

**Расчётные задачи**1. Вычисление относительной молекулярной массы веществ, массовой доли элементов по химическим формулам. Вычисление молярной массы вещества. 2. Определение массы вещества по известному его количеству и наоборот.

Тема творческой работы. Иллюстрирование положений атомно-молекулярного учения.

1. **Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии (5 ч).**

Сущность химических явлений в свете атомно-молекулярного учения. Признаки протекания химических реакций. Причины и направления протекания химических реакций. Понятие об энтропии и внутренней энергии вещества. Обратимость химических реакций. Превращение энергии при химических реакциях, условия протекания химических реакций, экзо- и эндотермические реакции. Законы сохранения массы и энергии, их взаимосвязь в законе сохранения материи. Составление уравнений химических реакций. Расчёты по уравнениям химических реакций. Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения, обмена. Обобщение знаний о химических реакциях.

**Демонстрации** 1. Примеры химических реакций разных видов: разложение малахита, бихромата аммония, взаимодействие соляной кислоты с карбонатом натрия и др. 2. Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы вещества: горение свечи на весах с поглощением продуктов горения, окисление металлов в закрытых сосудах со взвешиванием, обменные реакции в приборах для иллюстрации закона. 3. Опыты, иллюстрирующие превращения различных видов энергии друг в друга. Набор моделей атомов.

**Лабораторные опыты** 1. Признаки протекания химических реакций: нагревание медной проволоки; взаимодействие растворов едкого натра и хлорида меди; взаимодействие растворов уксусной кислоты и гидрокарбоната натрия; взаимодействие растворов хлорного железа и красной кровяной соли; растирание в ступке порошков хлорида аммония и гашёной извести. 2. Типы химических реакций: разложение малахита; взаимодействие железа с раствором хлорида меди (II), взаимодействие растворов едкого натра и хлорного железа.

**Расчётные задачи.** Вычисление по химическим уравнениям масс, количеств веществ: а) вступивших в реакцию; б) образовавшихся в результате реакции.

**3 Методы химии (2ч)**

Понятие о методе как средстве научного познания действительности. Методы, связанные с непосредственным изучением веществ: наблюдение, описание, сравнение, химический эксперимент. Понятие об индикаторах. Химический язык, его важнейшие функции в химической науке.

**Лабораторные опыт**. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

1. **Вещества в окружающей нас природе и технике (6 ч)**

Вещества в природе: основные сведения о вещественном составе геосфер и космоса. Понятие о техносфере. Чистые вещества и смеси. Степень чистоты и виды загрязнения веществ. Понятие о гомогенных и гетерогенных смесях. Разделение смесей. Очистка веществ: фильтрование, дистилляция, кристаллизация, экстрагирование, хроматография, возгонка. Идентификация веществ с помощью определения температур плавления и кипения.

Вещества в технике. Получение веществ с заданными свойствами – основная проблема химии. Понятие о веществах как о сырье, материалах и продукции. Вещества органические и неорганические. Первоначальные сведения о химической технологии. Планетарный характер влияния техники на окружающую среду. Природоохранительное значение очистных сооружений и экологически чистых технологий.

Понятие о растворах как гомогенных физико-химических системах. Значение растворов для жизни человека, сельскохозяйственного и промышленного производства. Растворимость веществ. Влияние техносферы на природные пресные и морские воды. Факторы, влияющие на растворимость твёрдых веществ и газов. Изменение растворимости кислорода в связи с загрязнением вод. Коэффициент растворимости. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, молярная концентрация.

**Демонстрации.** 1. Разделение смесей различными методами: методом отстаивания; с помощью делительной воронки; методом колоночной хроматографии. 2. Коллекция различных сортов нефти, каменного угля. 3. Коллекция природных и синтетических органических веществ. 4. Растворение веществ с различным коэффициентом растворимости. 5. Условия изменения растворимости твёрдых и газообразных веществ. 6. Тепловые эффекты при растворении: растворение серной кислоты, нитрата аммония.

**Лабораторные опыты.** 1. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ, минералов и горных пород. 2. Разделение смеси серы и железа, разделение смеси нефти и воды. 3. Исследование физических и химических свойств природных веществ (известняков). 4. Изучение влияния примесей в веществе на его физические и химические свойства (взаимодействие лабораторного и технического карбоната кальция с соляной кислотой). 5. Обугливание органических веществ. 6. Сравнение проб воды: водопроводной, из городского открытого водоёма. Знакомство с образцами продукции химических и смежных с ним производств.

**Практические работы2.** Разделение смесей. Очистка веществ. **3.** Растворимость веществ

**4.** Приготовление растворов заданной концентрации.

**Расчётные задачи.** 1. Построение графиков растворимости веществ при различной температуре. 2. Использование графиков растворимости для расчётов коэффициентов растворимости веществ. 3. Вычисление концентрации растворов (массовой доли, молярной концентрации) по массе растворённого вещества и объёму или массе растворителя. 4. Вычисление массы, объема, количества растворенного вещества и растворителя по определённой концентрации раствора.

**5. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение (6 ч).**

Понятие о газах. Закон Авогадро. Воздух – смесь газов. Относительная плотность газов.

Кислород – химический элемент и простое вещество. История открытия кислорода. Схема опытов Д.Пристли и А.Л.Лавуазье.

Аллотропия. Озон. Значение озонового слоя Земли. Проблема нарушения его целостности. Повышение содержания озона в приземном слое атмосферы.

Получение кислорода в промышленности и лаборатории. Химические свойства кислорода. Процессы горения и медленного окисления. Применение кислорода.

Атмосфера – воздушная оболочка Земли. Тенденции изменения состава воздуха в ХХв. Основные источники загрязнения атмосферы. Транспортный перенос загрязнений. Круговорот кислорода в природе. О всемирном законе об атмосфере.

**Демонстрации.** 1. Получение кислорода. 2. Сжигание в атмосфере кислорода, серы, угля, красного фосфора, натрия, железа. 3. Получение озона. 4. Взаимодействие озона с растворами индиго и иодида калия. 5. Опыты, подтверждающие состав воздуха. 6. Опыты по воспламенению и горению.

**Практическая работа5.** Получение кислорода и изучение его свойств.

**Расчётные задачи.** 1. Определение относительной плотности газов по значениям их молекулярных масс. 2. Определение относительных молекулярных масс газообразных веществ по значению их относительной плотности.

Тема творческой работы. Источники загрязнения атмосферы и способы его преодоления.

**6. Основные классы неорганических соединений (11 ч).**

Оксиды – состав, номенклатура, классификация. Понятие о гидроксидах – кислотах и основаниях. Названия и состав оснований. Гидроксогруппа. Классификация кислот, их состав, названия. Состав, названия солей, правила составления формул солей.

Химические свойства оксидов. Влияние состава кислот на характер их свойств (на примерах соляной и серной кислот). Общие химические свойства кислот. Растворимость кислот. Кислотные дожди. Физические свойства и способы получения щелочей. Химические свойства солей (взаимодействие растворов солей с растворами щелочей и металлами). Генетическая связь классов неорганических соединений. Амфотерность. Оксиды и гидроксиды, обладающие амфотерными свойствами. Классификация неорганических веществ. Периодическое изменение свойств химических элементов и их соединений (на примере оксидов, гидроксидов и водородных соединений).

**Демонстрации.** 1. Образцы соединений – представителей кислот, солей, нерастворимых оснований, щелочей, оксидов. 2. Опыты, иллюстрирующие существование генетической связи между соединениями фосфора, углерода, натрия, кальция. 3. Взаимодействие кальция и натрия с водой. 4. Действие индикаторов. 5. Опыты, иллюстрирующие химические свойства отдельных классов неорганических соединений. 6. Образцы простых веществ и их соединений (оксидов и гидроксидов), образованных элементами одного периода.

**Лабораторные опыты.** 1. Рассмотрение образцов оксидов (углерода (IV), водорода, фосфора, меди, кальция, железа, кремния). 2. Наблюдение растворимости оксидов алюминия, натрия, кальция, меди в воде. 3. Определение среды полученных растворов с помощью индикатора. 4. Рассмотрение образцов солей и определение их растворимости. 5. Взаимодействие оксидов кальция и фосфора с водой, определение характера образовавшегося гидроксида с помощью индикатора. 6. Взаимодействие оксидов меди (II) и цинка с раствором серной кислоты. 7. Получение углекислого газа и взаимодействие его с известковой водой. 8. Исследование свойств соляной и серной кислот с использованием индикаторов. 9. Взаимодействие металлов (магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот. 10. Изменение окраски индикаторов в растворах щелочей. 11. Взаимодействие растворов кислот со щелочами. 12. Взаимодействие растворов кислот с нерастворимыми основаниями. 13. Получение нерастворимых оснований и исследование их свойств (на примере гидроксида цинка).

**Практическая работа6.** Основные классы неорганических соединений.

**Раздел II. Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории (20 ч).**

**7. Строение атома (2 ч).**

Строение атома. Строение электронных оболочек атомов элементов: s-, p-, d-, f-электроны. Место элемента в периодической системе и электронная структура атомов. Радиоактивность. Понятие о превращении химических элементов.

**Демонстрации.** 1. Схемы опытов Томсона, резерфорда, Милликена. 2. Схемы опытов, подтверждающих свойства электрона как частицы и как волны. 3. Модели атомов различных элементов.

**8. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (3 ч).**

Свойства химических элементов и их изменения. Классификация химических элементов. Открытие периодического закона. Строение атомов элементов малых и больших периодов, главных и побочных подгрупп. Формулировка периодического закона в современной трактовке. Периодическая система в свете строения атома. Физический смысл номера периода и группы. Семейства элементов (на примерах щелочных металлов, галогенов, инертных газов). Характеристика химических свойств элементов главных подгрупп и периодичность их изменения в свете электронного строения атома. Элементы, соединения которых проявляют амфотерные свойства. Относительная электроотрицательность элементов. Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д.И.Менделеева. Значение периодического закона для развития науки и техники.

Роль периодического закона в создании научной картины мира.

**Демонстрации.** 1. Набор слайдов, кодограмм, таблиц «Периодический закон и строение атома». 2. Демонстрация образцов щелочных металлов и галогенов. 3. Взаимодействие щелочных металлов и галогенов с простыми и сложными веществами.

**Лабораторные опыты.** 1. Исследование свойств амфотерных гидроксидов и щелочей.

**9. Строение вещества (5 ч).**

Валентное состояние атомов в свете теории электронного строения. Валентные электроны. Химическая связь атомов. Ковалентная связь и механизм её образования. Неполярная и полярная ковалентная связь. Свойства ковалентной связи. Электронные и структурные формулы веществ. Ионная связь и механизм её образования. Свойства ионов. Степень окисления.

Природа химической связи и её типы. Относительность типологии химической связи. Влияние типа химической связи на свойства химического соединения.

Кристаллическое строение веществ. Кристаллические решётки: атомная, ионная, молекулярная – и их характеристики.

Уровни химической организации веществ. Зависимость свойств веществ от их строения.

**Демонстрации.** 1. Взаимодействие натрия с хлором. 2. Модели кристаллических решёток веществ с ионным, атомным и молекулярным строением. 3. Воссоздание целостной структуры хлорида натрия путём наложения набора кодокарт. 4. Возгонка йода. 5. Испарение твёрдого углекислого газа.

Тема творческой работы. Рассмотрение и анализ взаимообусловленности состава, строения, свойств вещества и его практического значения (на любом примере).

**10. Химические реакции в свете электронной теории (4ч.).**

Физическая сущность химической реакции.

Электронные уравнения Льюиса. Реакции, протекающие с изменением и без изменения степеней окисления. Окислительно – восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления; их единство и противоположность. Составление уравнений окислительно - восстановительных реакций , расстановка коэффициентов методом электронного баланса, общая характеристика.

Классификация химических реакций в свете электронной теории.

**Демонстрации.** Примеры окислительно-восстановительных реакций различных типов: горение веществ, взаимодействие металлов с галогенами, серой, азотом,(образование нитрита лития), растворами кислот и солей.

**11. Водород — рождающий воду и энергию (3 ч).**

Водород в космосе. Ядерные реакции на Солнце. Водород в зем­ной природе. Получение водорода в лаборатории. Водород — хи­мический элемент и простое вещество. Энергия связи в молекуле водорода. Изотопы водорода. Физические и химические свой­ства водорода. Водород в ОВР. Применение водорода. Промыш­ленное получение водорода. Водород — экологически чистое то­пливо; перспективы его использования. Оксид водорода — вода: состав, пространственное строение, водородная связь. Физико-химические свойства воды. Изотопный состав воды. Тяжелая во­да и особенности ее свойств. Пероксид водорода: состав, строе­ние, свойства, применение, пероксид водорода в ОВР.

**Демонстрации.** 1. Получение водорода в лаборатории. 2. За­рядка и использование аппарата Киппа. 3. Легкость водорода. 4. Диффузия водорода. 5. Горение водорода. Восстановление ме­ди из ее оксида в токе водорода. 7. Опыты, подтверждающие химические свойства воды. 8. Химические свойства пероксида водорода.

**Лабораторные опыты.** 1**.** Получение водорода и изучение его свойств. 2. Восстановительные свойства водорода.

**Практическая работа 7.** Получение водорода и исследование его свойств.

**12. Галогены (3ч)**

Характеристика галогенов как химических элементов и простых веществ. Строение атомов галогенов. Нахождение галогенов в природе. Физические и химические свойства галогенов. Полу­чение хлора и хлороводорода в лаборатории и промышленности. Биологическое значение галогенов. Галогены и отравляющие ве­щества.

**Демонстрации.** 1. Получение хлора. 2. Взаимодействие с хло­ром натрия, сурьмы, железа, красного фосфора. 3. Обесцвечива­ние хлором красящих веществ. 4. Синтез хлороводорода. 5. Полу­чение хлороводорода реакцией обмена и растворение его в воде. 6. Взаимодействие брома и иода с металлами; раствора иода с крахмалом. 7. Растворение брома и иода в воде и органических растворителях. 8. Взаимное вытеснение галогенов.

**Лабораторные опыты.** Распознавание соляной кислоты, хло­ридов, бромидов, иодидов.

**Практическая работа 8.** Получение соляной кислоты и опы­ты с ней.

**Расчетные задачи.** Вычисление объема газов по количеству веществ.

**Учебно-методический комплекс:**

1.  Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия. 8 класс — М.: «Вентана-Граф»:, 2018.

2.  Примерные программы по учебным предметам. Химия. 8 – 9 классы: проект.- М., Просвещение, 2014.- 88с. - ﴾Стандарты второго поколения﴿.

3. Кузнецова Н.Е., Левкин А.Н. Задачник по химии для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Вентана-Граф, 2016

**Календарно-тематическое планирование уроков химии (2 часа в неделю) по учебнику «Химия 8» (авт. Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н.)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| дата | № | Тема урока |
|
|  |  | **Введение (3 ч.)** |
| 4.09 | 1. | Введение. Правила ТБ в кабинете химии.  Предмет и задачи химии. |
| 6.09 | 2. | Практическая работа № 1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Лабораторная посуда. Правила безопасности». |
| 11.09 | 3. | О понятиях и теориях химии. |
| **Раздел I. Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения (45 ч)** | | |
| **1. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения (15 ч)** | | |
| 13.09 | 4. | Физические и химические явления.  Понятие «вещество» в физике и химии. |
| 18.09 | 5. | Описание физических свойств веществ. |
| 20.09 | 6. | Атомы. Молекулы. Химические элементы. |
| 25.09 | 7. | Формы существования химических элементов. Простые и сложные вещества. |
| 27.09 | 8. | Качественный и количественный состав веществ. Химические формулы. Закон постоянства состава. |
| 2.10 | 9. | Атомно-молекулярное учение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. |
| 4.10 | 10. | Относительная атомная и молекулярная массы. Атомная единица массы*.* |
| 9.10 | 11. | Относительная молекулярная масса. Массовые доли элементов в соединениях. Решение расчетных задач. |
| 11.10 | 12. | Что показывает химический знак и химическая формула. |
| 16.10 | 13. | Система  химических элементов Д. И. Менделеева. |
| 18.10 | 14. | Валентность химических элементов. Определение валентности элемента по положению элемента в п. системе. |
| 23.10 | 15. | Составление формул по валентности. |
| 25.10 | 16. | Количество вещества. Моль - единица количества вещества. |
| 30.10 | 17. | Молярная масса. |
| 2.11 | 18. | Контрольная работа №1 «Первоначальные химические понятия». |
| **2. Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии (5 ч)** | | |
|  | 19. | Сущность химических реакций и признаки их протекания. |
|  | 20. | Закон сохранения  массы и энергии. Уравнения химических реакций. |
|  | 21. | Составление уравнений химических реакций. |
|  | 22. | Типы химических реакций. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ. |
|  | 23. | Контрольная работа № 2 по теме: «Химические реакции». |
| **3. Методы химии (2 ч)** | | |
|  | 24. | Методы химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Индикаторы. |
|  | 25. | Химический язык, его важнейшие функции в химической науке. |
| **4. Вещества в окружающей нас природе и технике (6 ч)** | | |
|  | 26. | Чистые вещества и смеси веществ. Разделение смесей. |
|  | 27. | Практическая работа №2 «Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование» |
|  | 28. | Растворы. Растворимость веществ. |
|  | 29. | Практическая работа № 3 «Растворимость веществ» |
|  | 30. | Способы выражения концентрации растворов.  Решение расчетных на нахождение массовой доли р. в. |
|  | 31. | Практическая работа № 4 «Приготовление растворов заданной концентрации». |
| **5. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение (6 ч)** | | |
|  | 32. | Понятие о газах. Закон Авогадро. |
|  | 33. | Воздух - смесь газов. Относительная плотность газов. |
|  | 34. | Кислород – химический элемент и простое вещество. Получение кислорода в лаборатории. |
|  | 35. | Химические свойства кислорода. |
|  | 36. | Практическая работа №5. «Получение кислорода и изучение его свойств». |
|  | 37. | Контрольная работа № 3 по теме: «Воздух. Кислород. Горение». |
| **6. Основные классы неорганических соединений (11 ч)** | | |
|  | 38. | Оксиды: состав, номенклатура, классификация. |
|  | 39. | Основания – гидроксиды основных оксидов |
|  | 40. | Классификация кислот, их состав и названия. |
|  | 41. | Состав, названия солей, правила составления формул солей. |
|  | 42. | Химические свойства оксидов. |
|  | 43. | Химические свойства кислот. |
|  | 44. | Нерастворимые основания. Амфотерность |
|  | 45. | Щёлочи, их свойства и способы получения. |
|  | 46. | Химические свойства солей. |
|  | 47. | Практическая работа № 6 «Исследование свойств оксидов, кислот, оснований». |
|  | 48. | Контр. работа №4 по т: «Основные классы неорганических соединений». |
| **Раздел II. Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории (20 ч)** | | |
| **7. Строение атома (2 ч)** | | |
|  | 49. | Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны). Изотопы. |
|  | 50. | Строение электронных оболочек. |
| **8. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (3 ч)** | | |
|  | 51. | Периодическая система в свете электронной теории. |
|  | 52. | Периодическая система в свете теории строения атома. |
|  | 53. | Общая характеристика х.э. по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева. |
| **9. Строение вещества (5 ч)** | | |
|  | 54. | Химическая связь.  Ковалентная связь.  Валентность |
|  | 55. | Виды ковалентной связи (полярная, неполярная). |
|  | 56. | Ионная связь. |
|  | 57. | Степень окисления. |
|  | 58. | Типы кристаллических решеток. |
| **10. Химические реакции в свете электронной теории (4 ч)** | | |
|  | 59. | Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. |
|  | 60. | Составление уравнений ок-восстановительных реакций |
|  | 61 | Сущность и классификация химических реакций. |
|  | 62. | Контрольная работа № 5 по теме: «Строение атома. ПЗ. Строение вещества. ОВР». |
| **11. Водород — рождающий воду и энергию (3 ч)** | | |
|  | 63. | Водород - х.э. и простое вещество  Получение. Физические и химические свойства. Применение. |
|  | 64. | Практическая работа №7 «Получение водорода и исследование его свойств». |
|  | 65. | Оксид водорода – вода.  Пероксид водорода. |
| **12. Галогены (3 ч)** | | |
|  | 66. | Характеристика галогенов как химических элементов. Физические и химические свойства галогенов.. |
|  | 67. | Хлороводород, соляная кислота и их свойства. |
|  | 68. | Практическая работа №8 «Получение соляной кислоты и опыты с ней». |