**Пояснительная записка**

Программа разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 (с изменениями).

3. Примерная программа основного общего образования по химии (базовый уровень). (Химия. Естествознание. Содержание образования: Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. – М.: Вентана-Граф, 2007. – 192 с. – (Современное образование).

4. Авторская программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений Н.Н.Гара; М: «Просвещение» 2013г... Предметной линии учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. ФГОС. Химия. 8-9 классы. Учебник: Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. Химия. 9 класс. ФГОС.: учебник для общеобразовательных учреждений / Рудзитис Г. Е. - М.: Просвещение,2019.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

 Личностные УУД:

-воспитание российской гражданской идентичности: патри­отизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;

-формирование целостного мировоззрения, соответствующе­го современному уровню развития науки и общественной прак­тики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;

-формирование ответственного отношения к учению, готов­ности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профес­сиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учё­том устойчивых познавательных интересов;

-формирование коммуникативной компетентности в обра­зовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

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

-формирование познавательной и информационной куль­туры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий; -формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необхо­димости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; --развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и внеучебной деятельности, спо­собности оценивать проблемные ситуации и оперативно прини­мать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.). Метапредметные УУД: -умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и позна­вательных задач; -умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, струк­турировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения; -умение соотносить свои действия с планируемыми резуль­татами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои дей­ствия в соответствии с изменяющейся ситуацией; -формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информа­ционных технологий (компьютеров и программного обеспече­ния) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий; -умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познава­тельных задач; -умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учеб­ного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носите­лях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

1. -умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
2. - организовать свою жизнь в соответствии с пред­ставлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимо­действия;
3. -умение выполнять познавательные и практические зада­ния, в том числе проектные;
4. -умение самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обо­сновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели опреде­лённой сложности;
5. -умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных пози­ций при выработке общего решения в совместной деятельно­сти; слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки аль­тернативных способов разрешения конфликтов.

Предметные УУД:

-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 неорганических 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 сбережения 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;

-оказывать первую помощь при отравлениях, ожо­гах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

-овладение приёмами работы с информацией химическо­го содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);

-создание основы для формирования интереса к расшире­нию и углублению химических знаний и выбора химии как про­фильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;

-формирование представлений о значении химической нау­ки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф. Раздел 1. Многообразие химических реакций **В результате изучения раздела обучащиеся научатся: *-*** важнейшие химические понятия: классификация химических реакций различными способами, окислительно-восстановительные реакции, окисление, восстановление, окислитель, восстановитель, степень окисления; тепловой эффект химической реакции, экзо и эндотермические реакции, скорость химической реакции и зависимость ее от различных факторов, катализаторы, ингибиторы, химическое равновесие, условия необратимости реакции, условия смещения химического равновесия; - электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация; ионы, катионы и анионы, степень электролитической диссоциации, сильные электролиты, слабые электролиты, определение понятий «кислоты», «основания», «соли» с позиций ТЭД, реакции ионного обмена; - основные законы химии: основные положения теории электролитической диссоциации; принцип Ле-Шателье - сущность реакций ионного обмена **научиться**: - характеризовать реакции по известным признакам классификации - объяснять зависимость скорости реакции от различных факторов; - применять принцип Ле-Шателье для определения направления смещения химического равновесия; - объяснять зависимость свойств веществ от их строения, сущность электролитической диссоциациизаписывать уравнения диссоциации кислот, оснований, солей; уравнения реакций ионного обмена в молекулярном, полном и сокращенном ионном виде; уравнения окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса; определять возможность протекания реакций ионного обмена; степень окисления проводить эксперимент, соблюдая правила ТБ. **Раздел 2 Многообразие веществ Обуч**ающиеся 9 класса научатся:

- положение неметаллов и галогенов в периодической таблице и строение их атомов, нахождение в природе, физические и химические свойства;

- свойства хлора, его получение и применение;

- свойства хлороводорода, соляной кислоты и хлоридов;

- лабораторный способ получения соляной кислоты, ее свойства, качественную реакцию на соляную кислоту и ее соли;

- качественную реакцию на хлорид-ион.

- характеризовать галогены как химические элементы;

**Обуч**ающиеся 9 класса могут иметь возможность научиться:

-обосновывать свойства галогенов как типичных неметаллов;

- составлять уравнения характерных для хлора реакций;

- записывать уравнения химических реакций, характерных для соляной кислоты;

- давать сравнительную характеристику галогенов;

- выполнять химический эксперимент, соблюдая правила техники безопасности.

В результате изучения темы: « Кислород и сера» обучащиеся научатся:

*- важнейшие химические понятия:* аллотропия, аллотропные видоизменения; особенности строения атомов элементов подгруппы кислорода;

- строение, свойства аллотропных модификаций серы, химические свойства серы, ее получение и применение;

- состав и свойства сероводорода, сероводородной кислоты, ее солей; оксида серы (IV), сернистой кислоты и ее солей; качественную реакцию на сульфид-ионы.

- состав и свойства оксида серы (VI); серной кислоты, ее солей, качественную реакцию на сульфат-ионы; особенности взаимодействия концентрированной серной кислоты с металлами.

Обучающиеся могут иметь возможность научиться :

- характеризовать химический элемент по положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева и строению атома;

- прогнозировать свойства элементов на основании строения их атомов;

- объяснять зависимость свойств веществ от их строения;

- характеризовать аллотропных модификаций серы

- характеризовать свойства кислот с точки зрения ТЭД;

- записывать формулы изученных веществ и уравнения реакций с их участием, уравнения реакций, отображающих генетическую связь;

- записывать уравнения ОВР концентрированной серной кислоты с металлами;

- проводить химический эксперимент, соблюдая правила ТБ;

- решать экспериментальные задачи на распознавание веществ;

- подтверждать экспериментально качественный состав веществ;

- вычислять по химическим уравне­ниям массу, объём и количество вещества одного из продуктов ре­акции по массе исходного веще­ства, объёму или количеству вещества, содержащего определён­ную долю примесей. В результате изучения темы « Азот и фосфор» обучащиеся научатся:

*-важнейшие химические понятия:* водородная связь, донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи; соли аммония;

-особенности строения и свойств атомов элементов главной подгруппы V группы; строение, физические и химические свойства, получение и применение азота – простого вещества;

-строение и свойства аммиака, способы распознавания среди других газов, способы его получения и применения;

-состав, строение, свойства, получение и применение солей аммония, качественную реакцию на катион аммония;

-состав, строение, свойства аммиака, способы его получения и распознавания, применение;

-строение, свойства, получение и применение азотной кислоты;

-свойства, получение и применение нитратов, биологическую роль азота;

-состав и свойства аллотропных видоизменений фосфора, нахождение в природе, получение и применение фосфора;

-состав, свойства, получение и применение оксида фосфора (V), ортофосфорной кислоты и ее солей,

-определение понятия «минеральные удобрения», названия и химические формулы некоторых азотных и фосфорных удобрений, важнейшие макроэлементы и микроэлементы, их значение для растений

Обучающиеся могут иметь возможность научиться:

*- давать* сравнительную характеристику строения и свойств элементов главной подгруппы V группы; белого и красного фосфора;

*- характеризовать* азот как химический элемент и простое вещество, биологическую роль азота, круговорот азота в природе;

 *- определять* опытным путем аммиак, катион аммония;

*- записывать* уравнения реакций, характеризующих химические свойства и способы получения веществ, уравнения ОВР, уравнения реакций, отображающих генетическую связь;

*- определять* принадлежность веществ к определенным классам соединений, тип химической реакции, валентность и степень окисления химических элементов в соединениях;

*- называть* соединения изученных классов, определять состав веществ по их формулам;

*- проводить* хим. эксперимент, соблюдая правила ТБ;

В результате изучения темы « Углерод и кремний» обучащиеся научатся:

- особенности строения и свойств атомов элементов главной подгруппы IV группы; строение, физические и химические свойства, получение и

- применение углерода – простого вещества, сущность круговорота углерода в природе;

состав, строение, свойства, применение оксида углерода (II) и оксида углерода (IV), качественную реакцию на оксид углерода (IV);

свойства угольной кислоты и карбонатов, качественную реакцию на карбонат-ионы;

- иметь представление и жесткости воды и способах ее устранения;

- важнейшие природные соединения кремния, свойства, применение; строение кристаллической решетки оксида кремния (IV), его свойства, применение;

- состав, строение, свойства, получение, применение кремниевой кислоты и ее солей

- технологию производства *керамики*, стекла, *цемента.*

Обучающиеся могу иметь возможность нучиться:

- давать сравнительную характеристику строения и свойств элементов главной подгруппы IV группы; сравнительную характеристику оксидов углерода;

- характеризовать углерод как химический элемент и простое вещество, аллотропные модификации углерода;

- распознавать оксид углерода (IV), карбонат-ионы;

- записывать уравнения реакций, отражающих химические свойства и способы получения веществ, генетическую связь.

проводить химический эксперимент, соблюдая правила ТБ;

- приводить примеры изделий силикатной промышленности;

- производить вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.

В результате изучения темы « Металлы» обучащиеся научатся:

*- важнейшие химические понятия:* металлическая химическая связь, металлическая кристаллическая решетка; металлургия, сплавы;

- особенности строения и свойств атомов металлов, их физические и общие химические свойства;

- способы получения металлов; особенности строения и свойств атомов, нахождение в природе, физические и химические свойства, получение и применение щелочных, щелочно-земельных металлов, кальция, алюминия, железа и их соединений;

- качественные реакции на ионы;

- енетическую связь соединений;

- важнейшие сплавы, их свойства и применение.

Обучающиеся могут иметь возможность научиться: :

*- объяснять* физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, объяснять взаимосвязь строения и свойств;

*- характеризовать* химические свойства металлов, составлять уравнения реакций с участием металлов, указывать их тип, называть продукты реакций, записывать уравнения реакций, отражающих генетическую связь;

*- записывать* уравнения реакций получения металлов;

*- характеризовать* свойства некоторых сплавов и их применение;

*- давать* *сравнительную характеристику* строения и свойств атомов элементов главной подгруппы I группы;

*- распознавать* вещества, используя качественные реакции;

*- осуществлять* реакции, лежащие в основе цепочки превращений;

*- составлять* уравнения ионных реакций, окислительно-восстановительных реакций;

*- характеризовать* алюминий по плану, составлять уравнения реакций с участием алюминия и его соединений, указывать их тип, называть продукты реакций;

*- характеризовать* железо по плану, составлять уравнения реакций с участием железа и его соединений, указывать их тип, называть продукты реакций;

В результате изучения темы « Краткий обзор важнейших органических соединений» обучащиеся научатся:

-важнейшие химические понятия: органическая химия, органические вещества, химическое строение, валентность, гомологи, гомологический ряд, гомологическая разность, изомерия, изомеры, предельные углеводороды, алкены, алкины, функциональная группа, спирты, карбоновые кислоты, карбоксильная группа, сложные эфиры, жиры, аминокислоты, белки, мономер, полимер, структурное звено, реакция полимеризации;

- общую формулу алканов, гомологический ряд метана, нахождение алканов в природе, получение, свойства алканов на примере метана, применение;

-общую формулу алкенов, гомологический ряд этилена, получение, свойства алкенов на примере этилена, применение;

-общую формулу алкинов, гомологический ряд ацетилена, получение, свойства алкинов на примере ацетилена, применение;

-формулы и важнейшие свойства, применение и влияние на организм человека одноатомных спиртов (метанола, этанола), многоатомных спиртов (глицерина);

-формулы и важнейшие свойства карбоновых кислот (уксусной), применение карбоновых кислот, сложных эфиров, биологическую роль жиров;

-важнейших представителей углеводов, их молекулярные формулы, свойства, значение в природе и в жизни человека;

-названия важнейших аминокислот, их свойства, биологическое значение; функции белков;

-свойства, применение полимеров на примере полиэтилена, поливинилхлорида.

Обучающиеся могут иметь возможность нучиться: :

- записывать молекулярные и структурные формулы органических веществ, формулы структурных изомеров;

- составлять шаростержневые модели молекул веществ;

- составлять молекулярные и структурные формулы метана и его гомологов, изомерных алканов

- характеризовать основные химические свойства алканов на примере метана;

- составлять молекулярные и структурные формулы этилена и его гомологов, изомерных алкенов;

- характеризовать основные химические свойства алкенов на примере этилена.

- составлять молекулярные и структурные формулы ацетилена и его гомологов, изомерных алкинов;

- характеризовать основные химические свойства алкинов на примере ацетилена;

- составлять формулы простейших спиртов, давать им характеристики;

- составлять формулы простейших карбоновых кислот, сложных эфиров, общую формулу жиров, характеризовать их важнейшие свойства;

- характеризовать важнейшие углеводы;

- характеризовать биологическое значение и свойства аминокислот и белков;

**Содержание**

**Повторение. (2часа)**Состав и свойства важнейших классов неорганических соединений

Инструктаж по ТБ .Химическая связь и строение вещества

Раздел 1. Многообразие химических реакций (14 часов0

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановитель­ные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составление уравнений окислительно-восста- новительных реакций с помощью метода электронного баланса. Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на ско­рость химических реакций. Первоначальное представление о катализе. Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. Химические реакции в водных растворах. Электролиты и не­электролиты. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неор­ганических соединений в свете представлений об электролитиче­ской диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.

 Раздел 2. **Многообразие веществ(41 час)**

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической систе­ме химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Сравнительная характеристика галогенов. Получение и примене­ние галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Полу­чение. Соляная кислота и сё соли. Качественная реакция на хло­рид-ионы.

Кислород и сера. Положение в периодической системе хими­ческих элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. При­менение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и её соли. *Качественная реакция на сульфид-ионы.* Оксид серы(IV). Физи­ческие и химические свойства. Применение. *Сернистая кислота и её соли. Качественная реакция на сульфит-ионы.* Оксид серы(VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентри­рованной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат- ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химиче­ских элементов, строение их атомов. Азот, физические и хими­ческие свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и её свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. При­менение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их приме­нение. Азотные удобрения. Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения. Углерод и кремний. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорб­ция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на орга­низм. Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Качествен­ная реакция на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли. Стекло. Цемент. Металлы. Положение металлов в периодической системе хи­мических элементов, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов (электрохимический ряд напряжений металлов). Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов. Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в пери­одической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства щелочных металлов. При­менение щелочных металлов и их соединений.Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахож­дение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жёсткость воды и способы её устранения. Алюминий. Положение алюминия в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и хими­ческие свойства алюминия. Применение алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Положение железа в периодической системе, строе­ние его атома. Нахождение в природе. Физические и химиче­ские свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и желсза(Ш). Качественные реак­ции на ионы Fe2+ и Fe 3+. Раздел 3. **Краткий обзор важнейших органических веществ (9часов)** Предмет органической химии. Неорганические и органиче­ские соединения. Углерод — основа жизни на Земле. Особен­ности строения атома углерода в органических соединениях. Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан, пропан — простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологи­ческий ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горе­ния и замещения. Нахождение в природе предельных углеводо­родов. Применение метана.

Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этиленовый рад непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химиче­ские свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции на этилен. Реакция полимеризации. Полиэтилен. При­менение этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты (метанол, этанол), многоатом­ные спирты (этиленгликоль, глицерин), карбоновые кислоты (муравьиная, уксусная), сложные эфиры, жиры, углеводы (глю­коза, сахароза, крахмал, целлюлоза), аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура поли­меров: мономер, полимер, структурное звено, степень полиме­ризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид. **Повторение(2 часа)** Многообразие химических реакций. Неметаллы и металлы. Органические вещества.

**Тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п****раздела** | **Тема** | **Количество часов** | **В том числе:** |
| **практиче­ские работы** | **контроль­ные работы** |
|  | 1.Повторение основных вопросов курса химии 8 класса | **2** | - | - |
| 1. | 2.Многообразие химических реакций | **14** | **1** | **1** |
| 2. | 3.Многообразие веществ (всего), в том числе: | **41** | **4** | **2** |
| 4.Неметаллы. Галогены | 5 | 1 | **-** |
| 5.Кислород и сера | 8 | 1 | **-** |
| 6.Азот и фосфор | 8 | - | **-** |
| 7.Углерод и кремний | 8 | 1 | 1 |
| 8.Металлы | 12 | 1 | 1 |
| 3. | 9.Краткий обзор важнейших органических веществ. | **9** | - | 1 |
|  | 10.Повторение | **2** | - | - |
| Итого | 68 | 5 | 4 |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №/№ раздела, тем | Название темы, урока | Кол-вочасов | Вид учебной деятельности | Дата |
| план | факт |
| **Тема 1.Порвторение** |
| 1 | Повторение. Состав и свойства важнейших классов неорганических соединений Инструктаж по ТБ | 1 | Классифицировать изучаемые ве­щества по составу и свойствам. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей. Характеризовать состав и свойства веществ, относящихся к основным классам неорганических соедине­ний.Записывать простейшие уравнения химических реакций | 04.09 |  |
| 2 | Повторение.Химическая связь и строение вещества | 1 | Определять тип химической связи в соединениях на основании хи­мической формулы.Определять степень окисления элементов в соединениях. | 06.09 |  |
| **Раздел 1 Тема 2.Многообразие химических реакций (14 ч)** |
| 3/1 | Окислительно-восстановительные реакции | 1 | Классифицировать химические реакции.Приводить примеры реакций каж­дого типа.Записывать простейшие окислительно-восстановительные реакции, составлять схему электронного баланса | 11.09 |  |
| 4/2 | Составление уравнений ОВР | 1 | Распознавать окислительно-вос­становительные реакции. Определять окислитель, восстано­витель, процесс окисления, вос­становления. Алгоритм составления уравнений ОВР методом электронного баланса | 13.09 |  |
| 5/3 | Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции.Вычисления по термохи­мическим уравнениям реакций | 1 | Классификация хим. реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, по изменению степени окисления, обратимости, участия катализатора, тепловому эффекту, наличию поверхности раздела фаз, термохимические уравнения *Составлять термохимические уравнения реакций.**Вычислять тепловой эффект реак­ции по её**термохимическому уравнению* | 18.09 |  |
| 6/4 | Скорость химических реакций. Первона­чальные представления о катализе. | 1 | Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции. Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции. Проводить наблюдения во время проведения демонстра­ционных опытов. | 20.09 |  |
| 7/5 | Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. | 1 | Проводить наблюдения во время проведения демонстра­ционных опытов. | 25.09 |  |
| **Тема 3. Электролитическая диссоциация (10 часов)** |
| 8/6 | Сущность процесса электролитической дис­социации. | 1 | Обобщать знания о растворах. Проводить наблюдения за поведе­нием веществ в растворах, за хи­мическими реакциями, протекаю­щими в растворах.Демонстрации.Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле. | 27.09 |  |
| 9/7 | Диссоциация кислот, оснований и солей. | 1 | Кислоты, основания, соли с точки зрения теории электролитической диссоциации. Ступенчатая диссоциация. Ион гидроксония, донор, акцептор. | 02.10 |  |
| 10/8 | Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. | 1 | Формулировать определения поня­тий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Конкретизировать понятие «ион». Обобщать понятия «катион», «анион». | 04.10 |  |
| 11/9 | Реакции ионного обмена и условия их протекания. | 1 | Характеризовать усло­вия течения реакций в растворах электролитов до конца.Лабораторные опыты.  Реакции обмена меж­ду растворами электролитов   | 09.10 |  |
| 12/10 | Химические свойства основных клас­сов неорганических соединений в свете пред­ставлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. | 1 | Определять возможность протека­ния реакций ионного обмена. | 11.10 |  |
| 13/11 | Химические свойства основных клас­сов неорганических соединений в свете пред­ставлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. | 1 | Определять возможность протека­ния реакций ионного обмена. | 16.10 |  |
| 14/12 | Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация» | 1 | Составлять ионные уравнения ре­акций.Составлять сокращённые ионные уравнения реакций | 18.10 |  |
| 15/13 | Практическая работа 1. Решение экспе­риментальных задач по теме «Свойства кис­лот, оснований и солей как электролитов». Инструктаж по ТБ | 1 | Составлять ионные уравнения ре­акций.Составлять сокращённые ионные уравнения реакций | 23.10 |  |
| 16/14 | Контрольная работа№1 по темам «Классифи­кация химических реакций» и «Электролити­ческая диссоциация». | 1 | Контроль и учет ЗУН | 25.10 |  |
| **Раздел 2 Многообразие веществ (41 ч) Тема 4.Неметаллы. Галогены ( 5 часов)** |
| 17/1 |  Общая характеристика галогенов по их положению в периодической та­блице и строение их атомов.  | 1 | Сходство и различие в строении электронной оболочки атомов галогенов. Физические и химические свойства галогенов | 30.10 |  |
| 18/2 | Хлор. Свойства и применение хлора | 1 | Получение, физические и химические свойства хлора – простого веществаДемонстрации.4.Физические свойства галоге­нов | 06.11 |  |
| 19/3 | Хлороводород: получение и свойства. | 1 | Получение, физические и химические свойства хлороводорода | 08.11 |  |
| 20/4 | Соляная кислота и её соли | 1 |  Лабораторные опыты. Качественные реакции на соляную кислоту и хлориды | 13.11 |  |
| 21/5 | Практическая работа №2Получение соляной кислоты и изучение ее свойств. Инструктаж по ТБ | 1 | Соблюдать правила техники безопасности. Распознавать опытным путём со­ляную кислоту и её солиИспользовать приобретённые зна­ния и умения в практическойде­ятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведе­ния в окружающей среде.  | 15.11 |  |
| **Тема 5. Кислород и сера (8 часов)** |
| 22/1 | Положение кислорода и серы в периоди­ческой системе химических элементов, строе­ние их атомов.Аллотропия серы. | 1 | Характеризовать аллотропию кис­лорода и серы как одну из причин многообразия веществ.Демонстрации. Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и суль­фатов. | 20.11 |  |
| 23/2 | Свойства и применение серы. | 1 | Свойства, получение и применение серы . | 22.11 |  |
| 24/3 | Сероводород. Сульфиды. | 1 | Распознавать опытным путём рас­творы кислот- *сульфиды.*Соблюдать правила техники безопасности. Определять принадлежность ве­ществ к определённому классу со­единений. | 27.11 |  |
| 25/4 | Оксид серы(IV). Сернистая кислота и её соли. | 1 | Распознавать опытным путём рас­творы кислот- *сульфи­ты.*. Соблюдать правила техники безопасности. Определять принадлежность ве­ществ к определённому классу со­единений. | 29.11 |  |
| 26/5 | Оксид серы(VI). Серная кислота и её соли. | 1 | Распознавать опытным путём рас­творы кислот-*,* сульфаты.Соблюдать правила техники безопасности. Определять принадлежность ве­ществ к определённому классу со­единений. | 04.12 |  |
| 27/6 | Окислительные свойства концентрирован­ной серной кислоты. | 1 | Сопоставлять свойства разбавлен­ной и концентрированной серной кислоты. | 06.12 |  |
| 28/7 | Практическая работа№ 3. Решение экспе­риментальных задач по теме «Кислород и сера». Инструктаж по ТЬ | 1 | Использовать приобретённые зна­ния и умения в практической де­ятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и эко­логически грамотного поведения в окружающей среде | 11.12 |  |
| 29/8 | Решение расчётных задач. | 1 | Вычислять по химическим уравне­ниям массу, объём и количество вещества одного из продуктов ре­акции по массе исходного веще­ства, объёму или количеству вещества, содержащего определён­ную долю примесей.Готовить компьютерные презента­ции по теме | 13.12 |  |
| **Тема 6. Азот и фосфор( 8 часов)** |
| 30/1 | Положение азота и фосфора в периодиче­ской системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение. | 1 | Характеризовать элементы VA- группыподгруппы азота) на ос­нове их положения в периодиче­ской системе и особенностей строения их атомов | 18.12 |  |
| 31/2 | Аммиак. Физические и химические свой­ства. Получение и применение. | 1 | Распознавать опытным путём ам­миак. Использовать приобретённые зна­ния и умения в практической де­ятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и эко­логически грамотного поведения в окружающей среде.Демонстрациия 7. Получение аммиака и его растворение в воде.  |  |
| 32/3 | Соли аммония. | 1 | Распознавать опытным путём ион аммония. **Л**абораторные опыты.Взаимодействие солей аммониясощелочами. Качественная реакция на ионы аммония | 20.12 |  |
| 33/4 | Оксиды азота (II и IV)Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты. | 1 | Распознавать опытным путём растворы кислот. | 25.12 |  |
| 34/5 | Свойства концентрированной азотной кислоты. | 1 | Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабо­раторного эксперимента.Соблюдать правила техники безопасности. Сопоставлять свойства разбавлен­ной и концентрированной азот­ной кислоты. | 27.12 |  |
| 35/6 | Соли азотной кислоты. Азотные удобре­ния.Соли азотной кислоты.Демонстрации:- качественные реакции | 1 | Использовать приобретённые зна­ния и умения в практической де­ятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и эко­логически грамотного поведения в окружающей среде.Вычислять массовую долю раство­рённого вещества в растворе. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. | 10.01 |  |
| 36/7 | 36.Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора. | 1 | Характеризовать аллотропию фос­фора как одну из причин много­образия веществ. | 15.01 |  |
| 37/8 | 37.Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения. | 1 | Составлять уравнения ступенча­той диссоциации на примере фос­форной кислоты.Записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде Получение аммиака и его растворение в воде. Демонстрация : Образцы природных ни­тратов и фосфатов. | 17.01 |  |
| **Тема 7. Углерод и кремний(8 часов)**  |
| 38/1 | Положение углерода и кремния в перио­дической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модифика­ции углерода. | 1 | Характеризовать элементы IVA- группы (подгруппы углерода) на основе их положения в периоди­ческой системе и особенностей строения их атомов.Объяснять закономерности изме­нения свойств элементов IVA- группы.Характеризовать аллотропию угле­рода как одну из причин много­образия веществ.Демонстрация. 9. Модели кристаллических ре­шёток алмаза и графита.  | 22.01 |  |
| 39/2 | Химические свойства углерода. Адсорбция. | 1 | Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений.Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехо­да электронов. | 24.01 |  |
| 40/3 | Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм. | 1 | Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений. | 29.01 |  |
| 41/4 | Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе. | 1 | Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений.Доказывать кислотный характер высших оксидов углерода. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехо­да электронов. Лабораторные опыты. 6.Качественная реак­ция на углекислый газ. 7. Качественная реакция на карбонат-ион. | 31.01 |  |
| 42/5 | Практическая работа №4Получение ок­сида углерода (IV) и изучение его свойств. Рас­познавание карбонатов. Взаимопревращение карбонатов в гидрокарбонаты. Инструктаж по ТБ | 1 | *Осуществлять взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов.* Распознавать опытным путём углекислый газ, карбонат-ионы. Использовать приобретённые зна­ния и умения в практической де­ятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и эко­логически грамотного поведения в окружающей среде | 05.02 |  |
| 43/6 | Кремний и его соединения. Стекло. Це­мент. | 1 | Доказывать кислотный характер высших оксидов крем­нияДемонстрация. 10.Образцы природных карбонатов и силикатов. | 07.02 |  |
| 44/7 | е 44Обобщение по теме тем «Неметаллы»«« « | 1 | Расчётные задачи. Вычисления по химиче­ским уравнениям массы, объёма или количе­ства одного из продуктов. реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей. | 12.02 |  |
| 45/8 |  Ко Контрольная работа №2 по т по теме « Неметаллы» | 1 | Контроль и учет ЗУН | 14.02 |  |
| **Тема 8. Металлы (общая характеристика)(12 часов )** |
| 46/1 | 46П Положение металлов в периодической си­стеме химических элементов Д. И. Менделе­ева. Металлическая связь. | 1 | Характеризовать металлы на осно­ве их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.Объяснять закономерности изме­нения свойств металлов по пери­оду и в А-группах.Демонстрации. 11. Образцы важнейших соедине­ний натрия, калия, природных соединений магния, кальция, алюминия, руд железа.  | 19.02 |  |
| 47/2 | 47Ф Физические свойст­ва металлов. Сплавы металлов. | 1 | Исследовать свойства изучаемых веществ.Объяснять зависимость физиче­ских свойств металлов от вида химической связи между их ато­мами.Соблюдать технику безопасного обращения с химической посудой и лабораторным оборудованием.Лабораторные опыты. 8. Изучение образцов металлов.  | 21.02 |  |
| 48/3 | Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. | 1 | Наблюдать и описывать химиче­ские реакции . | 26.02 |  |
| 49/4 | 1. 49Х Химические свойства металлов. Ряд актив­ности (электрохимический ряд напряжений) металлов.
 | 1 | Наблюдать и описывать химиче­ские реакции Наблюдать демонстрируемые и самостоятельнопроводимыеопыты.Соблюдать технику безопасного обращения с химической посудой и лабораторным оборудованием.Лабораторные опыты. 9. Взаимодействие металлов с раство­рами солей.  | 28.02 |  |
| 50/5 |  Щелочные металлы. Нахождение в приро­де. Физические и химические свойства. | 1 | Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.Соблюдать технику безопасного обращения с химической посудой и лабораторным оборудованием. Демонстрации1. Вза­имодействие щелочных металлов с водой.

Лабораторные опыты.  10. Распознавание ионов натрия, калия. | 04.03 |  |
| 51/6 | 1. 51О Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение щелочных металлов.
 | 1 | Сравнивать отношение изучаемых металлов и оксидов металлов к воде.Сравнивать отношение гидрокси­дов натрия, к растворам кислот и щелочей.  | 06.03 |  |
| 52/7 | Щелочноземельные металлы. Нахождение в природе. Кальпий и его соединения. Жёст­кость воды и1. Опи описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. способы её устранения.
 | 1 | Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Сравнивать отношение изучаемых металлов и оксидов металлов к воде.Сравнивать отношение гидрокси­дов кальция к растворам кислот и щелочей.Соблюдать технику безопасного обращения с химической посудой и лабораторным оборудованием. Лабораторные опыты. 11.Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбона­тов.12. Распознавание ионов кальция и бария.  | 11.03 |  |
| 53/8 | 1. 53А Алюминий. Нахождение в природе. Свой­ства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алю­миния.
 | 1 | Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.Доказывать амфотерный характер гидроксида алюминияСравнивать отношение изучаемых металлов и оксидов металлов к воде.Сравнивать отношение гидрокси­дов алюминия к растворам кислот и щелочей. Демонстрации12. Вза­имодействие алюминия с водой. 13. Получение гидроксида алюминия и взаи­модействие его с кислотами и щелочами. | 13.03 |  |
| 54/9 | 1. Железо. Нахождение в природе. Свойства железа. Соединения железа.
 | 1 | Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.Сравнивать отношение изучаемых металлов и оксидов металлов к воде.Демонстрации14. Сжигание же­леза в кислороде . Ка­чественные реакции на ионы железа  | 25.03 |  |
| 55/10 | 1. Практическая работа№5 Решение экспе­риментальных задач по теме «Металлы и их соединения». Инструктаж по ТБ
 | 1 | Осуществлять реакции, подтверж­дающие генетическую связь между неорганическими соединениями. Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехо­да электронов.Использовать приобретённые зна­ния и умения в практической де­ятельности и повседневной жизни с целыо безопасного обращения с веществами и материалами и эко­логически грамотного поведения в окружающей среде. | 27.03 | 08.04 |
| 56/11 | 1. Повторение и обобщение изученного по теме «Металлы»
 | 1 | 1. Обобщать знания и делать выво­ды о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и А-группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизу­ченных элементов и их соедине­ний на основе знаний о периоди­ческом законе.
 | 01.04 | 10.04 |
| 57/12 | Кон Контрольная работа №3 по теме «Металлы».  | 1 | 1. Вычислять по химическим уравне­ниям массу объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, обьёму или количеству вещества, содержа­щего определённую долю примесей.
 | 03.04 | 15.04 |
| **Раздел 3. Тема 9.Краткий обзор важнейших органических веществ. 2 часа)** |
| 58/1 |  Органическая химия.* Углеводороды.
 | 1 | Использовать внутри- и межпред­метные связи.Демонстрации. 15.Модели молекул органических соединений. | 08.04 | 17.04 |
| 59/2 | Пре Предельные (насыщенные) углеводороды. | 1 | Составлять молекулярные и струк­турные формулы углеводородов.Участвовать в совместном обсуж­дении результатов опытов. Демонстрации. 16.Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. | 10.04 |  |
| 60/3 | * Непредельные (ненасыщенные) углеводо­роды.
 | 1 | Составлять молекулярные и струк­турные формулы углеводородов. Участвовать в совместном обсуж­дении результатов опытов.   | 15.04 |  |
| 61/4 | Производные углеводородов. Спирты. | 1 | Определять принадлежность веще­ства к определённому классу орга­нических соединений.Участвовать в совместном обсуж­дении результатов опытов. Демонстрации. 18. Растворение этилового спирта в воде. 19.Раство­рение глицерина в воде. | 17.04 | 24.04 |
| 62/5 | Кар Карбоновые кислоты. | 1 | Определять принадлежность веще­ства к определённому классу орга­нических соединений.Участвовать в совместном обсуж­дении результатов опытов. Демонстрации. 20. Свойства уксусной кислоты. | 22.04 |  |
| 63/6 | Сло Сложные эфиры. Жиры. | 1 | Определять принадлежность веще­ства к определённому классу орга­нических соединений.Участвовать в совместном обсуж­дении результатов опытов. .Демонстрации. 21. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.  | 24.04 |  |
| 64/7 | Угл Углеводы | 1 | Определять принадлежность веще­ства к определённому классу орга­нических соединений.Участвовать в совместном обсуж­дении результатов опытов. Проводить качественные реакции на некоторые органические веще­ства.Демонстрации. 22. Качественная реакция на глюкозу23. Качественная реакция на крахмал. | 29.04 |  |
| 65/8 | Ам Аминокислоты. Белки. Полимеры | 1 | Определять принадлежность веще­ства к определённому классу орга­нических соединений. | 06.05 |  |
| 66/9 |  Контрольная работа №4боб по теме « Важнейшие органические соединения».  | 1 | Определять принадлежность веще­ства к определённому классу орга­нических соединений. | 08.05 |  |
| **Тема 10. Повторение ( 2 часа)** |
| 67 |  Повторение. Многообразие химических реакций. Неметаллы и металлы | 1 | Устанавливать внутри- и межпред­метные связи.Составлять сравнительные и обоб­щающие таблицы, схемы | 13.05 |  |
| 68 | Повторение. Органические вещества | 1 | Устанавливать внутри- и межпред­метные связи.Составлять сравнительные и обоб­щающие таблицы, схемы | 15.05 |  |