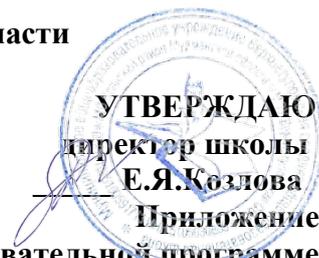


**Муниципальное общеобразовательное учреждение
Верхнетуломская средняя общеобразовательная школа
муниципального образования Кольский район Мурманской области**

**Обсуждено
и принято на МО**

**Согласовано
заместитель директора
по УВР**



**Приложение
к Основной образовательной программе
основного общего среднего общего образования,
утвержденной приказом № 154 от 01.09. 2021г**

Рабочая программа

учебного предмета

химия

8-9 классы

на 2021/2022 учебный год

**Бердега Г.В.,
Учитель химии и биологии**

**2021 год
П.г.т. Верхнетуломский**

Пояснительная записка

Нормативно-правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

- Федеральный закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 9;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования;
- письмо Министерства образования и науки РФ от 19 апреля 2011 г. № 03-255 «О введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15 // Реестр Примерных основных общеобразовательных программ Министерства образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. — URL: <http://fgosreestr.ru/reestr>.
- методические рекомендации по вопросам введения ФГОС ООО, письмо Министерства образования и науки РФ от 07.08.2015 г. № 08-1228;
- примерная программа по учебному предмету «Химия 8-9 классы» и авторская программа О.С. Габриеляна, И.Г.Остроумова курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений. (М.:Просвещение, 2018г.).
- Методическое письмо о преподавании учебного предмета «Химия» в общеобразовательных организациях Мурманской области в 2021/2022 учебном году.

В соответствии с учебным планом школы на изучении химии в 8-9 классах отводится 136 часов:

68 часов – 8 класс, 68 часов – 9 класс.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ХИМИИ

При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные:

1. В ценностно-ориентационной сфере: воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, позитивного отношения к труду, целеустремленности; формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей; формирование экологического мышления: умения оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
2. В трудовой сфере: воспитание готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории.
3. В познавательной сфере: формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; развитие собственного целостного мировоззрения, потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; формирование основ экологической культуры, соответствующей современному

уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметные:

овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности;

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

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

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

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

использование различных источников для получения химической информации.

Предметные:

1. В познавательной сфере: знание определений изученных понятий;

умение описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты, используя для этого родной язык и язык химии;

умение различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции, описывать их;

умение классифицировать изученные объекты и явления;

способность делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

умение структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

умение моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

2. В ценностно-ориентационной сфере: умение анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

3. В трудовой сфере:

формирование навыков проводить химический эксперимент;

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

умение различать опасные и безопасные вещества;

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

Предметные результаты:

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;

- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
- *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*

- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Предметные результаты по темам.

К концу 8 класса ученик научится:

Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений):

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Многообразие химических реакций

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;

- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

К концу 8 класса ученик получит возможность научиться:

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

К концу 9 класса ученик научится:

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

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;

- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Многообразие веществ

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

К концу 9 класса ученик получит возможность научиться:

- *осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;*
- *описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;*
- *применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;*

- *развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.*
- *прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
- *выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;*
- *характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;*
- *приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;*
- *описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;*
- *организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.*

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

8 класс (2 ч в неделю, всего 68 ч)

Начальные понятия и законы химии (20 ч)

Предмет химии. Вещества. Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения по истории развития химии. Основоположники отечественной химии. Знаки (символы) химических элементов. Таблица Д. И. Менделеева. Химические формулы. Валентность. Основы номенклатуры бинарных соединений. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении.

Физические явления. Разделение смесей. Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах.

Реакции соединения. Реакции замещения. Ряд активности металлов. Реакции обмена.

Расчетные задачи:

1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле.
2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Демонстрации. Модели (шаростержневые и Стюарта— Бриглеба) различных простых и сложных веществ. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка йода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания.

Примеры химических явлений: II) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II);

г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; с) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Лабораторные опыты.

1. Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги
2. Прокаливание меди в пламени спиртовки.

3. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практические работы

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами
2. Анализ почвы

Тема 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (19 ч)

Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси. Воздух и его состав. Простые вещества. Аллотропия. Кислород. Озон. Оксиды. Водород. Кислоты. Соли. Вода. Основания. Растворы. Массовая доля растворённого вещества.

Количество вещества. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ.

Расчеты, связанные с понятием «доля».

Расчетные задачи:

1. Вычисление молярной массы вещества по химической формуле.
2. Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов»
3. Расчет массовой и объемной доли компонентов смеси.
4. Вычисление массовой доли вещества в растворе.
5. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции

**Контрольная работа №2 «Важнейшие представители неорганических веществ.
Количественные отношения в химии».**

Демонстрации.

Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Молярный объем газообразных веществ.

Практические работы

3. Получение кислорода и изучение его свойств.
4. Получение водорода
5. Приготовление раствора заданной концентрации

Тема 3. Основные классы неорганических веществ(10ч)

Оксиды, классификация и свойства. Основания, классификация и свойства. Кислоты, классификация и свойства. Соли как производные кислот и оснований. Классификация и свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Контрольная работа №3 «Основные классы неорганических веществ»

Практические работы.

6. Решение экспериментальных задач.

Демонстрации.

Образцы оксидов, кислот, оснований и солей..
Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах.
Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах.

Лабораторные опыты.

Ознакомление с коллекцией оксидов.
Ознакомление со свойствами аммиака.
Качественная реакция на углекислый газ.
Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды.
Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов.
Ознакомление с коллекцией солей.
Ознакомление с образцом горной породы.
Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.
Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами.
Взаимодействие кислот с основаниями.
Взаимодействие кислот с оксидами металлов.
Взаимодействие кислот с металлами.
Взаимодействие кислот с солями.
Взаимодействие щелочей с кислотами.
Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. Взаимодействие щелочей с солями.
Получение и свойства нерастворимых оснований.
Взаимодействие основных оксидов с кислотами.
Взаимодействие основных оксидов с водой.
Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами.
Взаимодействие кислотных оксидов с водой.
Взаимодействие солей с кислотами.
Взаимодействие солей со щелочами.
Взаимодействие солей с солями.
Взаимодействие растворов солей с металлами.

Тема 4. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева.

Атомы химических элементов (8 ч)

Естественные семейства химических элементов. Амфотерность. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов элементов № 1 — 20 в таблице Д. И. Менделеева. Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева. Изменение свойств химических элементов по группам и периодам

Демонстрации.

Модели атомов химических элементов.
Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы).

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

Строение вещества. Ионная химическая связь. Ковалентная неполярная химическая связь. Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая. Металлическая химическая связь.
Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций.

Демонстрации

Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV).

Контрольная работа №4 «Периодический закон и строение атома. Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции.»

Повторение. (2ч)

9 КЛАСС

(2 ч в неделю, всего 68 ч)

Тема 1. Повторение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева

(4 ч)

Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Классификация химических реакций по различным основаниям. .

Диагностическая работа по повторению.

Демонстрации.

Различные формы таблицы Д. И. Менделеева.

Модели атомов элементов 1—3-го периодов.

Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ.

Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ.

Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»).

Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ.

Ферментативный катализ.

Лабораторные опыты.

Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II).

Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами.

Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации.

Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.

Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры.

Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы.

Тема 1. Химические реакции в растворах (10ч)

Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов. Электролитическая диссоциация. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Кислоты: классификация и свойства в

свете ТЭД. Основания: классификация и свойства в свете ТЭД. Оксиды: классификация и свойства. Соли: классификация и свойства в свете ТЭД. Гидролиз солей. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Контрольная работа №1 по теме «Химические реакции в растворах»

Практические работа №1 «Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»

Демонстрации.

Испытание веществ и их растворов на электропроводность,
Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации

Лабораторные опыты.

Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.

Взаимодействие кислот с основаниями.

Взаимодействие кислот с металлами.

Взаимодействие кислот с солями.

Взаимодействие щелочей с кислотами.

Взаимодействие щелочей с солями.

Взаимодействие солей с кислотами.

Взаимодействие солей со щелочами.

Взаимодействие солей с солями.

Взаимодействие растворов солей с металлами.

Тема 2. Неметаллы. Первоначальные сведения об органических веществах. (30 ч)

Общая характеристика неметаллов. Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения. Водород. Вода. Галогены. Соединения галогенов. Кислород. Сера, ее физические и химические свойства. Соединения серы. Серная кислота как электролит и ее соли. Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты. Азот и его свойств. Аммиак и его свойства. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота как электролит, ее применение. Азотная кислота как окислитель, ее получение. Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях. Углерод. Оксиды углерода. Угольная кислота и ее соли. Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Кремний. Соединения кремния. Силикатная промышленность.

Контрольная работа №2 «Неметаллы»

Демонстрации.

Образцы галогенов — простых веществ.

Взаимодействие галогенов с натрием, с 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.

Получение и распознавание водорода.

Исследование поверхностного натяжения воды.

Растворение перманганата калия или медного купороса в воде.

Гидратация обезвоженного сульфата меди (II).

Изготовление гипсового отпечатка.

Ознакомление с составом минеральной воды.

Качественная реакция на галогенид-ионы.

Получение и распознавание кислорода.

Горение серы на воздухе и в кислороде.

Свойства разбавленной серной кислоты.

Изучение свойств аммиака.

Распознавание солей аммония.

Свойства разбавленной азотной кислоты.

Распознавание фосфатов.

Горение угля в кислороде.

Получение угольной кислоты и изучение ее свойств.

Переход карбонатов в гидрокарбонаты.

Разложение гидрокарбоната натрия.

Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

Практические работы

2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов».

3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

4. Получение, собирание и распознавание газов (аммиак, углекислый газ).

5. Изготовление моделей углеводов.

Тема 1. Металлы (14 ч)

Век медный, бронзовый, железный. Положение элементов-металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы. Химические свойства металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Понятие о коррозии металлов.

Общая характеристика элементов IA группы. Соединения щелочных металлов.

Щелочноземельные металлы. Соединения щелочноземельных металлов. Жесткость воды и способы ее устранения. Алюминий и его соединения. Железо и его соединения.

Контрольная работа №3 «Металлы»

Практические работы

6. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

Демонстрации.

Образцы щелочных и щелочноземельных металлов.

Образцы сплавов.

Взаимодействие натрия, кальция с водой.

Взаимодействие металлов с неметаллами.

Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты.

Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами.

Ознакомление с рудами железа.

Окрашивание пламени солями щелочных металлов.

Взаимодействие кальция с водой.

Получение гидроксида кальция и исследование его свойств.

Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.

Взаимодействие железа с соляной кислотой.

Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (10ч)

Химическая организация живой и неживой природы. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана окружающей среды.

Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома

Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций.

Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакции.

Окислительно-восстановительные реакции. Классификация и свойства неорганических веществ.

Итоговая контрольная работа.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (8-9кл)

Класс	Название темы	Количество часов	Практическая часть	Контрольные работы
8	1. Начальные понятия и законы химии	20	2	1
	2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии	19	3	1
	3. Основные классы неорганических веществ	10	1	1
	4. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева. Строение атома.	8	-	-
	5. Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции	9	-	1
	6. Повторение	2	-	-
	Итого	68	6	4
9	1. Повторение. ПСХЭ.	4	-	
	2. Химические реакции в растворах.	10	1	1
	2. Неметаллы. Первоначальные сведения об органических веществах	30	4	1

	3. Металлы	14	1	1
	4. Обобщение знаний за курс основной школы.	10		1
	Итого	68	6	4