

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1» п. Воротынск**

Приложение № 1 к Основной образовательной программе основного общего образования
МКОУ СОШ № 1 п. Воротынск утвержденной приказом директора школы

от 31.08.2022 г. № 136

Рабочая программа

ПО ХИМИИ

для 8-9 классов

Срок реализации 2 года

Разработчик: Фомина Вера Юрьевна

п. Воротынск 2022 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа разработана в соответствии со следующими нормативными и распорядительными документами:

- Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12 2012 г.

- программы основного общего образования по химии 8-9 классы. Автор О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков издательства «Просвещение».

Планируется, что данная рабочая программа будет ориентирована на использование **учебников:**

1. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова. Химия 8 класс; учебник для общеобразовательных учреждений, - М.: Просвещение, 2019г.
2. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова, . Химия 9 класс; учебник для общеобразовательных учреждений, - М.: Просвещение, 2019г.

Количество часов 8 класс – 102 часов (3 часа в неделю)

часов 9 класс – 68 часов (2 часа в неделю)

Школьный курс химии включает объем химических знаний, необходимый для формирования в сознании школьников химической картины мира. Эти знания, наряду с физическими, находятся в центре естествознания и наполняют конкретным содержанием многие фундаментальные представления о мире. Кроме того, определенный объем химических знаний необходим как для повседневной жизни, так и для деятельности во всех областях науки, народного хозяйства, в том числе не связанных с химией непосредственно. Химическое образование необходимо также для создания у школьника отчетливых представлений о роли химии в решении экологических, сырьевых, энергетических, продовольственных, медицинских проблем человечества.

Данная программа по своему содержанию, структуре и методическому аппарату соответствует учебно-методическим комплексам линии, выпускаемым издательством «Дрофа».

1. Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностными результатами обучения химии в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к химии как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения химии в основной школе являются

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общими предметными результатами обучения по данному курсу являются:

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты, представлять результаты измерений с помощью таблиц, уравнений химических реакций и формул, обнаруживать зависимости свойств веществ от их строения, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

Предметными результатами изучения курса «Химия» в 8-м классе являются формирование следующих умений.

Учащиеся должны знать/понимать:

- 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;
- 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.
- 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;
- 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);
- 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 ионов
- 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;
- 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

Выпускник 8 класса получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной 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.
- 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.
- 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.
- 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.

Предметными результатами изучения курса «Химия» в 9-м классе являются формирование следующих умений.

Учащиеся должны знать/понимать:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливая 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;
- 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.
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системе 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;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева; • 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);
- 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 ионов
- 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;
- 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;

Выпускник 9 класса получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной 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.
- 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 понятиях, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
- 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.
- 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;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

2.Содержание учебного предмета

8класс (102ч, 3ч в неделю).

Тема 1. Первоначаль-ные химические понятия (22ч.).

Техника безопасности на уроках химии и правила поведения в кабинете.

Первоначальные химические понятия Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества. Аллотропия. Аллотропные видоизменения. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Понятие о методах познания в химии. Химия в системе наук. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атомы и молекулы. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена). Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Химический эксперимент: знакомство с химической посудой, с правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием; изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ; наблюдение физических (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) явлений, наблюдение и описание признаков протекания химических реакций (разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, разложение гидроксида меди(II) при нагревании, взаимодействие железа с раствором соли меди(II)); изучение способов разделения смесей (с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография), проведение очистки поваренной соли; наблюдение и описание результатов проведения опыта, иллюстрирующего закон сохранения массы; создание моделей молекул (шаростержневых).

Лабораторные опыты.

- 1.Получение гидроксида меди(II) и взаимодействие его с серной кислотой.
- 2.Прокаливание меди в пламени спиртовки.
- 3.Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практическая работа №1. Техника безопасности на уроках химии и правила поведения в кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием.

Практическая работа №2. Наблюдение за горящей свечой.

Практическая работа №3. Очистка загрязнённой поваренной соли.

Практическая работа №4. Признаки химических реакций.

Тема 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (30ч.).

Металлы и неметаллы. Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Простые вещества металлы. Простые вещества неметаллы.

Важнейшие представители неорганических веществ Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Кислород — элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения). Оксиды. Применение кислорода. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Круговорот кислорода в природе. Озон — аллотропная модификация кислорода. Оксиды. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя. Водород — элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения. Кислоты и соли. Вода. Физические и химические свойства воды. Роль растворов в природе и в жизни человека. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод. Основания. Постоянная Авогадро.

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Единицы измерения количества вещества: моль, кмоль, ммоль. Расчеты с использованием понятий: количество вещества, молярная масса, молярный объем газов, постоянная Авогадро. Расчеты количества вещества, молярной массы, объема, частиц по формулам. Растворы. Растворение как физико-химический процесс. Типы растворов. Массовая доля растворённого вещества. Расчёты, связанные с понятием «доля». Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Лабораторные опыты.

4. Ознакомление с коллекцией металлов.
5. Ознакомление с коллекцией неметаллов.
6. Ознакомление с коллекцией оксидов.
7. Ознакомление с коллекцией солей.

Практическая работа №5. Получение, собирание и распознавание кислорода.

Практическая работа №6. Получение, собирание и распознавание водорода.

Практическая работа №7. Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества.

Тема 3. Основные классы неорганических соединений (12ч.).

Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие. Номенклатура оксидов (международная и тривиальная). Физические и химические свойства оксидов. Получение оксидов. Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований (международная и тривиальная). Физические и химические свойства оснований. Получение оснований. Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот (международная и тривиальная). Физические и химические свойства кислот. Ряд активности металлов Н. Н. Бекетова. Получение кислот. Соли. Номенклатура солей (международная и тривиальная). Физические и химические свойства солей. Получение солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Лабораторные опыты.

8. Взаимодействие оксида кальция с кислотами.

9. Взаимодействие оснований с кислотами.

10. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты.

Практическая работа №8. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей.

Тема 4. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома (11ч.).

Естественные семейства химических элементов. Амфотерность. Атом. Строение атома: ядро и электронная оболочка. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах. Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Взаимосвязь понятий: протон, нейтрон, относительная атомная масса.

Изменение числа протонов в ядре атома. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне).

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Тема 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (11ч.).

Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе Д.И.Менделеева. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь. Металлическая химическая связь. Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Свойства изученных классов в свете окислительно-восстановительных реакций. Реакция ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Лабораторные опыты.

11. Получение гидроксида цинка и изучение его свойств.

12. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

13. Ознакомление с образцом горной породы.

Тема 6. Теория электролитической диссоциации. (8ч.)

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.

Классификация ионов и их свойства. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакция ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Лабораторные опыты.

14. Взаимодействие растворов сульфата натрия и хлорида бария.

15. Взаимодействие оксида кальция с кислотами.

16. Взаимодействие оснований с кислотами.

17. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты.

Практическая работа №9. Реакции ионного обмена.

Практические работы №10. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Тема 7. Обобщение знаний за курс 8 класса(8 ч.)

Повторение обобщение тем: 1) структуры таблицы Д.И. Менделеева, физического смысла номера

химического элемента, периода и группы; строения электронных оболочек атомов первых 20 элементов в периодической системе Д.И. Менделеева;

2) типы химических связей и кристаллических решёток; 3) химические уравнения, расчеты по химическим уравнениям реакций; 4) генетические ряды металлов и неметаллов.

Тема 1. Обобщение знаний по курсу 8 класса и введение в курс 9 класса (15ч.).

Классификация химических соединений. Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе. Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера, номера периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и главных подгруппах в свете строения атомов. План характеристики элемента. Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла. Закономерности изменения свойств атомов простых веществ и соединений, образованных химическими элементами в периодах и главных подгруппах.

Классификация химических реакций по числу и составу реагентов и образующихся веществ: соединения, разложения, замещения и обмена. Классификация химических реакций по тепловому эффекту: эндотермические и экзотермические. Классификация химических реакций по агрегатному состоянию: гомогенные и гетерогенные. Классификация химических реакций по использованию катализатора. Окислительно-восстановительные реакции. Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.

Классификация ионов и их свойства. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот. Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании. Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Характеристика элемента по его положению в периодической системе Д. И. Менделеева. Свойства кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Гидролиз солей.

Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролиты».

Тема 2. Неметаллы и их соединения(28ч.).

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятия «металл» — «неметалл».

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Алканы. Алкены. Алкины. Состав. Строение.

Определение принадлежности веществ к данным классам. Химические свойства: реакции горения, галогенирования. Применение. Спирты. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Состав. Строение. Номенклатура. Применение в промышленности и в быту.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Лабораторные опыты.

1. Качественная реакция на хлорид-ион.
2. Качественная реакция на сульфат-ион.
3. Распознавание солей аммония.
4. Качественная реакция на фосфат-ион.
5. Качественная реакция на карбонат-ион.
6. Ознакомление с природными силикатами.
7. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

Практическая работа №2. Изучение свойств соляной кислоты.

Практическая работа №3. Изучение свойств серной кислоты

Практическая работа №4. Получение аммиака и изучение его свойств.

Практическая работа №5. Получение углекислого газа и изучение его свойств.

Тема 3. Металлы и их соединения (18ч.).

Положение металлов в периодической системе Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы. Строение атомов, Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов: оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов, Щелочноземельные металлы-простые вещества. Важнейшие соединения

щелочноземельных металлов: оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

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

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

Лабораторные опыты.

8. Взаимодействие алюминия с растворами кислот и солей.

9. Коррозия металлов.

10. Сплавы.

Практическая работа №6. Жесткость воды и способы ее устранения.

Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Тема 4. Химия и окружающая среда (2ч.).

Химический состав планеты. Охрана окружающей среды от химического загрязнения.

Тема 5.Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации(3 ч.).

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах. Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов.

Виды химических связей и типы кристаллических решеток.

Классификации химических реакций по различным признакам (число и состав исходных веществ и продуктов реакций, тепловой эффект, изменение степени окисления, использование катализатора, направление протекания). Обратимость химических реакций.

3.Тематическое планирование

Химия 8 класс (3 часа в неделю, 102ч.)

Количество контрольных и практических работ по химии.

Контрольные работы - 5

Практические работы – 10

Лабораторных опытов -17

Тема раздела	Количество часов
1.Первоначальные химические понятия.	22
2.Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии.	30

3.Основные классы неорганических соединений.	12
4.Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	11
5.Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции.	11
6.Теория электролитической диссоциации	8
7.Обобщение знаний за курс 8 класса	8
Итого	102

Химия9 класс (2 часа в неделю, 68ч.).

Количество контрольных и практических работ по химии.

Контрольные работы - 3

Практические работы – 7

Лабораторные опыты - 10

Тема раздела	Кол-во часов
1. Обобщение знаний по курсу 8класса и введение в курс 9 класса.	15
2. Неметаллы и их соединения.	28
3. Металлы и их соединения.	18
4. Химия и окружающая среда.	2
5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации.	5
Итого	68

Технические средства обучения

1. Компьютер в классе.
2. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование (мультимедийный проектор, экран, учебно-наглядные пособия).
3. Приборы, приспособления:
4. Весы
5. Нагревательные приборы (электроплитка, спиртовка)
6. Столик подъемный
7. Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21

8. Штатив металлический ШЛБ
9. Аппарат (прибор) для получения газов
10. Аппарат для проведения химических реакций АПХР
11. Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий
12. Прибор для окисления спирта над медным катализатором
13. Прибор для определения состава воздуха
14. Прибор для собирания и хранения газов.
15. Реактивы и материалы. Остаточные материалы наборов.
16. Набор № 3 ОС «Оксиды металлов»
17. Набор № 4 ОС «Металлы»
18. Набор № 9 ОС «Галогениды»
19. Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»
20. Набор № 11 ОС «Карбонаты»
21. Набор № 12 ОС «Фосфаты».
22. Набор № 13 ОС «Ацетаты. Роданиды. Соединения железа»
23. Набор № 14 ОС «Соединения марганца»
24. Набор № 15 ОС «Соединения хрома»
25. Набор № 16 ОС «Нитраты»
26. Набор № 17 ОС «Индикаторы»
27. Набор № 18 ОС «Минеральные удобрения»
28. Набор № 24 ОС «Материалы»
29. Модели
30. Набор для моделирования строения неорганических веществ.
31. Набор для моделирования строения органических веществ.
32. Натуральные объекты, коллекции.
33. Органические вещества: соли - ацетат натрия, фенолят натрия; кислоты - уксусная кислота, олеиновая; спирты: этанол и глицерин; фенол, муравьиный альдегид; углеводы - крахмал, целлюлоза, глюкоза.