

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

Межовская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО
на ШМО
руководитель
Коломыченко Е.В.

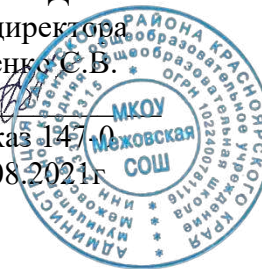
протокол №1
23.08.2021г

СОГЛАСОВАНО
Зам. Директора по УВР
Коломыченко Е.В.

23.08.2021г

УТВЕРЖДЕНО
И.о. директора
Даценко С.Б.

приказ №147/0
25.08.2021г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ХИМИИ

8-9 КЛАССА

учителя

Коломыченко Елены Владимировны

С. Межово

Красноярского края

2021г

1. Пояснительная записка:

Рабочая программа по химии разработана в соответствии:

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897) (ред.21.12.2020). — URL: <https://fgos.ru>
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утверждена постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования». — URL:[http://www.consultant.ru/document/cons doc LAW 286474/cf742885e783e08d938 7d 7364e34f26f87ec138f](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474/cf742885e783e08d938_7d_7364e34f26f87ec138f)
- С примерной программой основного общего образования (одобрено Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (Протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1/15))
- С программой «Химия 8-9 классы»/авт.-сост. О.С.Габриелян и др. - М.:Просвещение, 2019.-87с.
- Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6). — URL: <http://www.consultant.ru/document/cons doc LAW 374694/>

Программа предназначена для обучающихся на основной ступени общего образования, рассчитана на 2 года освоения.

При реализации данной программы будет задействовано оборудование центра «Точка роста».

Обучение ведётся по УМК:

1. Химия 8 класс: учеб. для общеобразоват. Организаций / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А.Сладков. – 2-е изд.- М.: Просвещение, 2020. – 175 с.
2. Химия 9 класс: учеб. для общеобразоват. Организаций / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А.Сладков. – 2-е изд.- М.: Просвещение, 2020. – 223 с.
3. Химия 8 класс: рабочая тетрадь / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А.Сладков. – 2-е изд.- М.: Просвещение, 2019. – 143 с.
4. Химия 9 класс: рабочая тетрадь / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А.Сладков. – 2-е изд.- М.: Просвещение, 2019. – 143 с.
5. Проверочные и контрольные работы. 8 класс: учеб. пособие для общеобразоват. Организаций/. О.С.Габриелян, Г.Г.Лысова. – М.: Просвещение, 2021г- 175с.
6. Проверочные и контрольные работы. 9 класс: учеб. пособие для общеобразоват. Организаций/. О.С.Габриелян, Г.Г.Лысова. – М.: Просвещение, 2021г- 191с.
7. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 9 класс: учеб. пособие для общеобразоват. Организаций/. О.С.Габриелян, И.В.Аксенова, И.Г.Остроумов – М.: Просвещение, 2021г- 127с.

Программа рассчитана:

8 класс – 68 часов (2 ч. в неделю);

9 класс -68 часов (2 ч. в неделю).

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА:

По завершению курса химии на этапе основного общего образования выпускники основной школы должны овладеть следующими результатами:

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

- определение мотивации изучения учебного материала;
- оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества;
- знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
- оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;
- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

Метапредметные результаты

Регулятивные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планирование пути достижения целей;
- установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- умение принимать решения в проблемной ситуации;
- постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
- прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

Познавательные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

- поиск и выделение информации;
- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;
- описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;
- изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности

химических реакций с помощью химических уравнений;

- проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;
- умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

Коммуникативные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;
- определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;
- описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметнопрактической деятельности;
- умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- развивать коммуникативную компетенцию, 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.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл закона сохранения массы веществ, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- получать, собирать газообразные вещества и распознавать их;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- раскрывать основные положения теории электролитической диссоциации, составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей и реакций ионного обмена;
- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций, определять окислитель и восстановитель, составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов и металлов;
- проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

Обучающийся 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 сокращённым ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- 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.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

Начальные понятия и законы химии

Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материалы и материаловедение. Роль химии в жизни современного общества. Отношение общества к химии: хемофилия и хемофобия.

Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент Моделирование. Модели материальные и знаковые или символные.

Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.

Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие и твёрдые. Способы разделения смесей: перегонка, или дистилляция, отстаивание, фильтрование, кристаллизация или выпаривание. Хроматография. Применение этих способов в лабораторной практике, на производстве и в быту. Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы, или А- и Б-группы. Относительная атомная масса.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы.

Валентность. Структурные формулы. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов, по валентности. Закон постоянства состава веществ.

Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несёт химическое уравнение.

Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Катализаторы и катализ.

Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии

Состав воздуха. Понятие об объёмной доле (φ) компонента природной газовой смеси — воздуха. Расчёт объёма компонента газовой смеси по его объёмной доле и наоборот.

Кислород. Озон. Получение кислорода. Собираение и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.

Оксиды. Образование названий оксидов по их формулам. Составление формул оксидов по их названиям. Представители оксидов: вода и углекислый газ, негашёная известь.

Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Кислоты, их состав и их классификация. Индикаторы. Таблица растворимости. Серная и соляная кислоты, их свойства и применение.

Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат натрия, фосфат кальция.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».

Закон Авогадро. Молярный объём газообразных веществ. Относительная плотность газа по другому газу.

Кратные единицы измерения — миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро».

Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами.

Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Растворитель и растворённое вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Массовая доля растворённого вещества. Расчёты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».

Основные классы неорганических соединений

Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов. Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований.

Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот.

Соли, их классификация и свойства. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Периодический закон и периодическая система химических элементов д. И. Менделеева. Строение атома

Естественные семейства химических элементов: щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные (благородные) газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли.

Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона и создание им периодической системы химических элементов.

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, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Микромир. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов 1—20. Понятие о завершённом электронном уровне.

Изотопы. Физический смысл символики Периодической системы. Современная формулировка периодического закона. Изменения свойств элементов в периодах и группах как функция строения электронных оболочек атомов.

Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции

Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи для бинарных соединений. Ионные кристаллические решётки и физические свойства веществ с этим типом решёток. Понятие о формульной единице вещества.

Ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Понятие о валентности. Ковалентная неполярная связь. Схемы образования ковалентной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки и свойства веществ с этим типом решёток.

Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Ковалентная полярная химическая связь. Диполь. Схемы образования ковалентной полярной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки и свойства веществ с этим типом решёток.

Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Свойства веществ с этим типом решёток. Единая природа химических связей.

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Правила расчёта степеней окисления по формулам химических соединений.

Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

9 КЛАСС

Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса

Бинарные соединения. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащие кислоты. Средние, кислые, основные и комплексные соли.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, обратимости, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, агрегатному состоянию реагирующих веществ, использованию катализатора.

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, их концентрация, температура, площадь соприкосновения, наличие катализатора. Катализ.

Химические реакции в растворах электролитов

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

Основные положения теории электролитической диссоциации. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, основания и соли как электролиты. Их классификация и диссоциация.

Общие химические свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов и солями. Молекулярные и ионные (полные и сокращённые) уравнения реакций. Химический смысл сокращённых уравнений. Условия протекания реакций между электролитами до конца. Ряд активности металлов.

Общие химические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Общие химические свойства нерастворимых оснований: взаимодействие с кислотами, разложение при нагревании.

Общие химические свойства средних солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, солями и металлами. Взаимодействие кислых солей со щелочами.

Гидролиз как обменное взаимодействие солей с водой. Гидролиз соли сильного основания и слабой кислоты. Гидролиз соли слабого основания и сильной кислоты. Водородный показатель (рН).

Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и представлений об окислительно-восстановительных реакциях.

Неметаллы и их соединения

Строение атомов неметаллов и их положение в периодической системе. Ряд электроотрицательности. Кристаллические решётки неметаллов — простых веществ. Физические свойства неметаллов. Общие химические свойства неметаллов: окислительные и восстановительные.

Галогены, строение их атомов и молекул. Физические и химические свойства галогенов. Закономерности изменения свойств галогенов в зависимости от их положения в периодической системе. Нахождение галогенов в природе и их получение. Биологическое значение и применение галогенов.

Галогеноводороды и соответствующие им кислоты: хлороводородная, соляная, бромоводородная, иодоводородная. Галогениды. Качественные реакции на галогенид-ионы. Применение соединений галогенов.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Сера в природе и её получение. Аллотропные модификации серы и их свойства. Химические свойства серы и её применение.

Сероводород: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Сероводородная кислота. Сульфиды и их значение. Люминофоры.

Оксид серы(IV), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион.

Оксид серы(VI), серная кислота, сульфаты. Кристаллогидраты.

Серная кислота как сильный электролит. Свойства разбавленной серной кислоты как типичной кислоты: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями и амфотерными гидроксидами, солями. Качественная реакция на сульфат-ион.

Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, строение его атома и молекулы. Физические и химические свойства и применение азота. Азот в природе и его биологическая роль. Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Аммиачная вода, нашатырный спирт, гидрат аммиака. Донорно-акцепторный механизм образования связи в катионе аммония. Восстановительные свойства аммиака. Соли аммония и их применение. Качественная реакция на катион аммония.

Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные. Азотистая кислота и нитриты. Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты.

Фосфор, строение атома и аллотропия. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора(V) и фосфорная (ортофосфорная) кислота. Фосфаты.

Общая характеристика элементов IVA-группы: особенности строения атомов, простых веществ и соединений в зависимости от положения элементов в периодической системе. Углерод. Аллотропные модификации: алмаз, графит. Аморфный углерод: сажа, активированный уголь. Адсорбция. Химические свойства углерода. Коксохимическое производство и его продукция. Карбиды.

Оксид углерода(II): строение молекулы, получение и свойства. Оксид углерода(IV): строение молекулы, получение и свойства. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты. Техническая и пищевая сода.

Органическая химия. Углеводороды.

Метан, этан и пропан как предельные (насыщенные) углеводороды. Этилен и ацетилен как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Структурные формулы веществ. Горение углеводородов. Реакции дегидрирования предельных углеводородов.

Спирты. Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трёхатомный спирт глицерин. Уксусная кислота как представитель карбоновых кислот.

Кремний: строение атома и нахождение в природе. Силициды и силан. Свойства кремния. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли.

Производство стекла и цемента. Продукция силикатной промышленности: оптическое волокно, керамика, фарфор, фаянс. Оптическое волокно.

Неметаллы в природе. Фракционная перегонка жидкого воздуха как способ получения кислорода, азота и аргона. Получение фосфора, кремния, хлора, иода. Электролиз растворов.

Получение серной кислоты: сырьё, химизм, технологическая схема, метод кипящего слоя, принципы теплообмена, противотока и циркуляции. Олеум. Производство аммиака: сырьё, химизм, технологическая схема.

Металлы и их соединения

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атомов и кристаллов металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов: электро- и теплопроводность, отражающая способность, пластичность. Чёрные и цветные металлы.

Металлы как восстановители. Электрохимический ряд напряжений. Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями. Аллюминотермия.

Общая характеристика элементов IA-группы. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в природе и жизни человека.

Общая характеристика элементов IIA-группы. Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства и применение. Важнейшие соли щелочноземельных металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция.

Временная и постоянная жёсткость воды. Способы устранения временной жёсткости. Способы устранения постоянной жёсткости.

Соединения алюминия в природе. Химические свойства алюминия. Особенности оксида и гидроксида алюминия как амфотерных соединений. Важнейшие соли алюминия (хлорид, сульфат).

Особенности строения атома железа. Железо в природе. Важнейшие руды железа. Получение чугуна и стали. Оксиды и гидроксиды железа(II) и (III). Соли железа(II) и (III). Обнаружение катионов железа в растворе. Значение соединений железа.

Коррозия газовая (химическая) и электрохимическая. Защита металлов от коррозии. Металлы в природе. Понятие о металлургии. Чёрная и цветная металлургия. Пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Доменный процесс. Переработка чугуна в сталь. Электролиз расплавов.

Химия и окружающая среда

Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, литосфера, гидросфера, атмосфера. Химический состав Земли. Горные породы. Минералы. Руды. Осадочные горные породы. Полезные ископаемые.

Источники химического загрязнения окружающей среды. Глобальные экологические проблемы человечества: нарушение биогеохимических круговоротов химических элементов, потепление климата, кислотные дожди и др. Озоновые дыры. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды от химического загрязнения. «Зелёная химия».

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.

8 КЛАСС.

№ Урок	Дата проведения урока.		Тип урока. Форма проведения процесса.	Тема урока.
	план	Факт		
НАЧАЛЬНЫЕ ПОНЯТИЯ И ЗАКОНЫ ХИМИИ (21 Ч)				
1.	1.09		Вводный урок. Беседа.	Предмет химии. Роль химии в жизни человека
2.	3.09		Урок открытия нового знания.	Методы изучения химии
3.	8.09		Урок открытия нового знания.	Агрегатные состояния веществ
4.	10.09		Лабораторно-практический урок с использованием оборудования «Точка роста»	Практическая работа 1 «Правила техники безопасности и некоторые виды работ в химической лаборатории»
5.	15.09		Комбинированный (эксперимент с использованием оборудования «Точки роста»)	Физические явления.
6.	17.09		Лабораторно-практический урок с использованием оборудования «Точка роста»	Практическая работа 2. «Изучение строения пламени»
7.			Лабораторно-практический урок с использованием оборудования «Точка роста»	Практическая работа 3 «Анализ почвы. Определение кислотности почвы»
8.	22.09		Комбинированный.	Атомно-молекулярное учение. Химические элементы
9.	24.09		Урок открытия новых знаний.	Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева.

10.	29.09		Комбинированный	Знаки химических элементов.
11.	01.10		Урок открытия новых знаний.	Химические формулы. Индексы и коэффициенты.
12.	6.10		Комбинированный.	Относительная молекулярная масса. Массовая доля.
13.	08.10		Урок открытия новых знаний	Валентность. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью.
14.	13.10		Комбинированный.	Определение валентности химического элемента по формуле вещества.
15.	15.10		Комбинированный. Эксперимент с использованием оборудования «Точка роста»	Химические реакции. Признаки и условия их протекания.
16.	20.10		Комбинированный (эксперимент с использованием оборудования «Точка роста»)	Закон сохранения массы вещества.
17.	22.10		Урок решения задач	Химические уравнения
18.	27.10		Комбинированный.	Классификация химических уравнений.
19.	29.10		Комбинированный.	Типы химических реакций
20.	10.11		Урок обобщения знаний.	Повторение и обобщение темы. Подготовка к контрольной работе
21.	12.11		Контроль знаний.	Контрольная работа 1 по теме «Начальные понятия и законы химии»
ВАЖНЕЙШИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ. КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ В ХИМИИ (18 Ч)				
22.	17.11		Урок открытия новых знаний (эксперимент с использованием оборудования «Точка роста»)	Воздух и его состав
23.	24.11		Комбинированный.	Кислород
24.	26.11		Лабораторно-практический урок.	Практическая работа 4: « <i>Получение, собирание и распознавание кислорода</i> »
25.	01.12		Комбинированный	Оксиды
26.	03.12		Урок	Водород

			изучения нового материала	
27.	08.12		Лабораторно-практический урок.	Практическая работа 5: <i>«Получение, собирание и распознавания водорода»</i>
28.	10.12		Урок изучения нового материала	Кислоты
29.	15.12		Комбинированный.	Соли
30.	17.12		Урок изучения нового материала.	Число Авогадро. Количество вещества.
31.	22.12		Урок-практикум	Моль. Молярная масса.
32.	24.12		Комбинированный.	Молярный объём газов
33.	29.12		Урок-практикум	Расчёты по химическим уравнениям
34.	31.12		Урок-практикум	Расчёты по химическим уравнениям
35.	12.01		Урок изучения нового материала	Вода. Основания
36.	14.01		Урок изучения нового материала.	Растворы. Массовая доля растворённого вещества
37.	19.01		Лабораторно-практический урок.	Практическая работа 6: <i>«Приготовление раствора заданной массовой долей растворённого вещества»</i>
38.	21.01		Урок обобщения знаний.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»
39.	26.01		Контроль знаний.	Контрольная работа по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»
ОСНОВНЫЕ КЛАССЫ НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ (10 Ч)				
40.	28.01		Урок изучения нового материала	Оксиды, их классификация химические и свойства
41.	02.02		урок – практикум (лабораторный опыт с использованием оборудования «Точка роста»	Основания, их классификация и химические свойства
42.	04.02		Урок изучения нового материала.	Кислоты, их классификация.
43.	09.02		Урок - практикум	Химические свойства кислот.
44.	11.02		Урок изучения нового материала.	Соли, их классификация.

45.	16.02		Урок - практикум	Химические свойства солей.
46.	18.02		Комбинированный	Генетическая связь между классами неорганических соединений
47.	25.02		Лабораторно-практический урок с использованием оборудования «Точка роста»	Практическая работа 7 <i>«Решение экспериментальных задач по теме основные классы неорганических соединений»</i>
48.	02.03		Урок обобщения знаний.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений»
49.	04.03		Контроль знаний.	Контрольная работа по теме «Основные классы неорганических соединений»
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА. СТРОЕНИЕ АТОМА (8Ч)				
50.	09.03		Урок изучения нового материала	Естественные семейства химических элементов. Амфотерность
51.	11.03		Урок изучения нового материала	Открытие периодического закона Д. И. Менделеевым
52.	16.03		Урок изучения нового материала	Основные сведения о строении атомов
53.	18.03		Урок изучения нового материала	Строение электронных оболочек атомов
54.	30.03		Урок изучения нового материала	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева
55.	01.04		Урок изучения нового материала	Характеристика элемента по его положению в периодической системе
56.	06.04		Уроки- практикум	Характеристика элемента по его положению в периодической системе
57.	08.04		Комбинированный	Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева
ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ. ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ (8 Ч)				
58.	13.04		Урок изучения нового материала	Ионная химическая связь
59.	15.04		Урок изучения нового материала	Ковалентная химическая связь
60.	20.04		Урок изучения и закрепления нового материала	Ковалентная неполярная и полярная химическая связь
61.	22.04		Урок изучения нового материала.	Металлическая химическая связь
62.	27.04		Урок изучения нового материала	Степень окисления
63.	29.04		Комбинированный	Окислительно-восстановительные реакции

64.	04.05		Урок обобщения знаний.	Обобщение и систематизация знаний по темам «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома» и «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»
65.	06.05		Контроль знаний.	Контрольная работа по темам «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома» и «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»
66.	11.05		Урок обобщения и систематизация знаний.	Обобщение и систематизация знаний по темам 8 класса
67.	13.05		Урок обобщения и систематизация знаний.	Обобщение и систематизация знаний по темам 8 класса
68.	18.05		Контроль знаний.	Промежуточная аттестация

9 КЛАСС

№ Урока	Дата проведения урока.		Тип урока. Форма проведения процесса.	Тема урока.
	план	Факт		
ПОВТОРЕНИЕ И ОБОБЩЕНИЕ СВЕДЕНИЙ ПО КУРСУ 8 КЛАССА. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (6 Ч)				
1.	04.09		Урок открытия нового знания.	Предмет химии. Роль химии в жизни человека
2.	07.09		Урок открытия нового знания.	Обобщение сведений о химических реакциях.
3.	11.09		Урок открытия нового знания.	Классификация химических реакций по различным основаниям
4.	14.09		Комбинированный. Демонстрационный опыт с использованием оборудования центра «Точка роста»	Понятие о скорости химической реакции.
5.	18.09		Комбинированный	Катализ.
6.	21.09		Контроль знаний.	Самостоятельная работа по теме обобщение сведений за курс 8 класса
ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ В РАСТВОРАХ (9 Ч)				
7.			Урок открытия нового знания. Демонстрационный опыт с использованием оборудования центра «Точка роста»	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты.
	25.09		Урок открытия нового знания. Лабораторный опыт с использованием оборудования «Точки роста»	Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД)
8.	28.09		Урок открытия новых знаний.	Химические свойства кислот в свете электролитической диссоциации.
9.	02.10		Комбинированный.	Молекулярные и ионные (полные и сокращенные) уравнения реакций.
10.	05.10		Урок открытия новых знаний.	Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации.
11.	09.10		Урок открытия новых знаний.	Химические свойства солей в свете электролитической диссоциации.
12.	12.10		Комбинированный.	Понятие о гидролизе солей

13.	14.10		Лабораторно-практический урок с использованием оборудования «Точка роста»	Практическая работа 1. <i>Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»</i>
14.	19.10		Урок обобщения знаний.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции в растворах электролитов»
15.	21.10		Контроль знаний	<i>Контрольная работа 1</i> по теме «Химические реакции в растворах электролитов»
НЕМЕТАЛЛЫ И ИХ СОЕДИНЕНИЯ (25 Ч)				
16.	26.10		Комбинированный.	Общая характеристика неметаллов
17.	30.10		Урок открытия новых знаний.	Общая характеристика элементов VIIA-группы — галогенов
18.	09.11		Комбинированный. Демонстрационный опыт с использованием оборудования «Точка роста»	Соединения галогенов
19.	11.11		Лабораторно-практический урок	Практическая работа 2 <i>«Изучение свойств соляной кислоты»</i>
20.	13.11		Урок открытия нового знания.	Общая характеристика элементов VIA-группы — халькогенов. Сера
21.	16.11		Урок обобщения знаний. Демонстрационный опыт с использованием оборудования «Точка роста»	Сероводород и сульфиды
22.	19.11		Комбинированный. Демонстрационный опыт с использованием оборудования «Точка роста»	Кислородные соединения серы
23.	20.11		Лабораторно-практический урок с использованием оборудования «Точка роста»	Практическая работа 3: <i>«Изучение свойств серной кислоты»</i>
24.	23.11		Урок изучения нового материала	Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот
25.	25.11		Комбинированный.	Аммиак. Соли аммония
26.	30.11		практический урок с применением	Практическая работа 4: <i>«Получение аммиака и изучение его свойств»</i>

			оборудования «Точка роста»	
27.	04.12		Комбинированный. Лабораторный опыт с применением оборудования «Точка роста»	Кислородные соединения азота
28.	07.12		Комбинированный.	Азотная кислота и ее соли.
29.	11.12		Урок изучения нового материала.	Фосфор и его соединения
30.	14.12		Урок открытия нового знания.	Общая характеристика элементов IVA- группы. Углерод
31.	18.12		Комбинированный	Кислородные соединения углерода
32.	21.12		Лабораторно- практический урок.	Практическая работа 5: «Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат – ионы.
33.	25.12		Комбинированный.	Углеводороды
34.	28.12		Урок изучения нового материала	Кислородсодержащие органические соединения
35.	11.01		Урок изучения нового материала.	Кремний и его соединения
36.	15.01		Комбинированный.	Силикатная промышленность
37.	18.01		Урок изучения нового материала.	Получение неметаллов
38.	22.01		Комбинированный.	Получение важнейших химических соединений неметаллов
39.	25.01		Урок обобщения знаний.	Обобщение по теме «Неметаллы и их соединения»
40.	29.01		Контроль знаний.	<i>Контрольная работа 2</i> по теме «Неметаллы и их соединения»
МЕТАЛЛЫ И ИХ СОЕДИНЕНИЯ (16 Ч)				
41.	1.02		Урок изучения нового материала.	Общая характеристика металлов
42.	05.02		Урок изучения нового материала.	Химические свойства металлов
43.	08.02		Урок изучения нового материала.	Общая характеристика элементов IA- группы
44.	12.02		Комбинированный.	Оксиды и гидроксиды щелочных металлов
45.	15.02		Урок изучения нового материала.	Общая характеристика IIA-группы
46.	19.02		Комбинированный.	Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов
47.	22.02		Комбинированный.	Жёсткость воды и способы её устранения
48.	26.02		Лабораторно- практический урок.	<i>Практическая работа 6.</i> Жёсткость воды и способы её устранения

49.	01.03		Комбинированный.	Алюминий и его соединения
50.	05.03		Урок изучения нового материала	Железо.
51.	12.03		Комбинированный.	Железо и его соединения
52.	15.03		Лабораторно-практический урок.	<i>Практическая работа:</i> «Решение экспериментальных задач по теме <i>Металлы</i> »
53.	19.03		Урок изучения нового материала	Коррозия металлов и способы защиты от неё
54.	29.03		Комбинированный.	Металлы в природе.
55.	02.04		Урок изучения и закрепления нового материала	Понятие о металлургии
56.	05.04		Урок обобщения знаний.	Обобщение знаний по теме «Металлы»
57.	09.04		Контроль знаний.	<i>Контрольная работ 3</i> по теме «Металлы»
ХИМИЯ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА (2 Ч)				
58.	12.04		Комбинированный.	Химический состав планеты Земля
59.	16.04		Комбинированный.	Охрана окружающей среды от химического загрязнения
ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ ЗА КУРС ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ. ПОДГОТОВКА К ОСНОВНОМУ ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ (ОГЭ) (7 Ч)				
60.	19.04		Комбинированный.	Вещества
61.	23.04		Комбинированный.	Химические реакции
62.	26.04		Комбинированный.	Основы неорганической химии
63.	30.04		Комбинированный.	Основы неорганической химии
64.	07.05		Урок обобщения и систематизации знаний.	Повторение и обобщение по теме. Подготовка к контрольной работе
65.	14.05		Контроль знаний.	<i>Контрольная работа 4</i> (итоговая по курсу основной школы)
66.	17.05		урок - коррекции	Анализ контрольной работы. Подведение итогов года
67	21.05		Контроль знаний.	Промежуточная аттестация
68	24.05		Резерв	