

Филиал муниципального автономного общеобразовательного учреждения
«Нижнетавдинская средняя общеобразовательная школа»-
«Средняя общеобразовательная школа села Антипино»
626049, Тюменская область, Нижнетавдинский район, с Антипино ул Новопашина, 72

Рассмотрено на заседании ШМО
протокол № 1 от 31 08. 2023г.

руководитель ШМО
К / Коротких С.С.

«СОГЛАСОВАНО»

Директор филиала:

Л В Кукарская
«31» 08 2023г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор школы:

С.В. Калайчиева
«31» 08 2023г.



Рабочая программа
по
химии
для 8-9 класса
на 2023 - 2024 учебный год

Количество часов всего: 34ч. в неделю: 1ч
Учитель: Санникова С.А.

Год разработки программы: 2023год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по химии 8-9 класс ФГОС основного общего образования соответствует:

- Федеральному закону №273-ФЗ от 29.12.2012 года «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования, утверждённому приказом Министерства образования и науки РФ №1897 от 17.12.2010 года;
- Приказу Министерства образования и науки РФ №1577 от 31.12.2015 г. «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ» №1897 от 17.12.2010 года»
- Примерной рабочей программе по химии под редакцией О.С. Gabriеляна. Предметная линия учебников О.С. Gabriеляна, И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова 8-9 классы.-М.: Просвещение, 2019.
- Учебнику Химия 8 класс О.С. Gabriелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков.- М.: Просвещение, 2019 г.
- Федеральному перечню учебников(приказ Минпросвещения России №345 от 28.12.2018 г. и приказ № 249 от 18.05.2020г.)

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

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 (когнитивной, интеллектуальной) 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:

- 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:

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.*

2. Содержание учебного предмета

Химия 8 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

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.

Демонстрации

Коллекция материалов и изделий из них.

Модели, используемые на уроках физики, биологии и географии.

Объёмные и шаростержневые модели некоторых химических веществ.

Модели кристаллических решёток.

Собирание прибора для получения газа и проверка его на герметичность.

Возгонка сухого льда, йода или нафталина.

Агрегатные состояния воды.

Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки.

Дистиллятор и его работа.

Установка для фильтрования и её работа.

Установка для выпаривания и её работа.

Коллекция бытовых приборов для фильтрования воздуха.

Разделение красящего вещества фломастера с помощью бумажной хроматографии.

Модели аллотропных модификаций углерода и серы.

Получение озона.

Портреты Й. **Я.** Берцелиуса и Д. И. Менделеева.

Короткопериодный и длиннопериодный варианты Периодической системы Д. И. Менделеева

Конструирование шаростержневых моделей молекул.

Аппарат Киппа.

Разложение бихромата аммония.

Горение серы и магниевой ленты.

Портреты М. В. Ломоносова и А. Л. Лавуазье.

Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ.

Горение фосфора, растворение продукта горения в воде и исследование полученного раствора лакмусом .

Взаимодействие соляной кислоты с цинком.

Получение гидроксида меди(II) и его разложение при нагревании.

Лабораторные опыты

Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды.

Проверка прибора для получения газов на герметичность.

Ознакомление с минералами, образующими гранит.

Приготовление гетерогенной смеси порошков серы и железа и их разделение.

Взаимодействие растворов хлоридов и иодидов калия с раствором нитрата серебра.

Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с серной кислотой.

Взаимодействие раствора соды с кислотой.

Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и кислоты.

Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и соли железа (III).

Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV).

Замещение железом меди в медном купоросе.

Практические работы

Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Некоторые виды работ.

Анализ почвы

Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии

Состав воздуха. Понятие об объёмной доле 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 классификация. Индикаторы. Таблица растворимости. Соляная и серная 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 одного газа по другому.

Кратные единицы измерения — миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.

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

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».

Демонстрации

Определение содержания кислорода в воздухе.

Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода.

Собираение методом вытеснения воздуха и воды.

Распознавание кислорода.

Горение магния, железа, угля, серы и фосфора в кислороде.

Коллекция оксидов.

Получение, соби́рание и распознавание водорода.

Горение водорода.

Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).

Коллекция минеральных кислот.

Правило разбавления серой кислоты.

Коллекция солей.

Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде.

Некоторые металлы, неметаллы и соединения количеством вещества в 1 моль.

Модель молярного объёма газообразных веществ.

Лабораторные опыты

Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа.

Получение водорода взаимодействием цинка и соляной кислоты.

Распознавание кислот индикаторами.

Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки — растворами пероксида водорода, спиртовой настойки йода и нашатырного спирта.

Практические работы

Получение, собирание и распознавание кислорода.

Получение, собирание и распознавание водорода.

Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей.

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.

Лабораторные опыты

Взаимодействие оксида кальция с водой.

Помутнение известковой воды.

Реакция нейтрализации.

Получение гидроксида меди (II) и его взаимодействие с кислотой.

Разложение гидроксида меди (II) при нагревании.

Взаимодействие кислот с металлами.

Взаимодействие кислот с солями.

Ознакомление с коллекцией солей.

Взаимодействие сульфата меди(II) с железом.

Взаимодействие солей с солями.

Генетическая связь на примере соединений меди.

Практические работы

Решение экспериментальных задач.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов

Д. И. Менделеева и 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.

Демонстрации

Различные формы таблиц периодической системы.

Моделирование построения Периодической системы Д. И. Менделеева.

Модели атомов химических элементов.

Модели атомов элементов 1—3-го периодов

Лабораторные опыты.

Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств.

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. 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, 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.

Демонстрации

Видео фрагменты и слайды «Ионная химическая связь ».

Коллекция веществ с ионной химической связью.

Модели ионных кристаллических решёток.

Видеофрагменты и слайды «Ковалентная химическая связь».

Коллекция веществ молекулярного и атомного строения.

Модели молекулярных и атомных кристаллических решёток.

Видеофрагменты и слайды «Металлическая химическая связь».

Коллекция «Металлы и сплавы».

Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).

Горение магния.

Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты

Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи

Химия 9 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса

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

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

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

Демонстрации

Ознакомление с коллекциями металлов и неметаллов.

Ознакомление с коллекциями оксидов, кислот и солей.

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.

Лабораторные опыты

Взаимодействие аммиака и хлороводорода.

Реакция нейтрализации.

Наблюдение теплового эффекта реакции нейтрализации.

Взаимодействие серной кислоты с оксидом меди (II).

Разложение пероксида водорода с помощью каталазы картофеля

Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия растворов тиосульфата натрия и хлорида бария, тиосульфата натрия и соляной кислоты.

Зависимость скорости химической реакции от природы металлов при их взаимодействии с соляной кислотой.

Зависимость скорости химической реакции от природы кислот при взаимодействии их с железом.

Зависимость скорости химической реакции от температуры.

Зависимость скорости химической реакции от концентрации.

Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.

Зависимость скорости химической реакции от катализатора.

Химические реакции в растворах электролитов

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации 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. Шкала pH.

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

Демонстрации.

Испытание веществ и их растворов на электропроводность.

Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.

Движение окрашенных ионов в электрическом поле.

Определение характера среды в растворах солей.

Лабораторные опыты.

Диссоциация слабых электролитов на примере уксусной кислоты.

Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Реакция нейтрализации раствора щёлочи различными кислотами.

Получение гидроксида меди (II) и его взаимодействие с различными кислотами.

Взаимодействие сильных кислот с оксидом меди (II).

18-20. Взаимодействие кислот с металлами.

Качественная реакция на карбонат-ион.

Получение студня кремниевой кислоты.

Качественная реакция на хлорид - или сульфат-ионы

Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Взаимодействие щелочей с углекислым газом.

Качественная реакция на катион аммония.

Получение гидроксида меди (II) и его разложение.

Взаимодействие карбонатов с кислотами.

Получение гидроксида железа(III).

Взаимодействие железа с раствором сульфата меди (II)

Практические работы

Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и окислительно -восстановительных реакций

Неметаллы и их соединения

Строение атомов неметаллов и их положение в Периодической системе. Ряд электроотрицательности.

Кристаллические решётки неметаллов — простых веществ. Аллотропия и её причины. 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. Значение и применение галогенов.

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

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. Качественная реакция на сульфат-ион.

Серная кислота - 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 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 катиона 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 ортофосфорная кислота. Фосфаты. Фосфорные удобрения. Инсектициды.

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

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

Неорганические и органические вещества. Углеводороды. Химическое строение органических веществ, как порядок соединения атомов в молекуле по валентности.

Метан, этан, как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен, как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Горение углеводородов. Качественные реакции на непредельные соединения.

Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трёхатомный спирт глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Уксусная - представитель класса карбоновых кислот.

Кремний, строение его атома и свойства. Кремний в природе. Силициды и силан. 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, аргона. Получение фосфора, кремния, хлора, йода. Электролиз растворов.

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

Демонстрации

Коллекция неметаллов.

Модели кристаллических решёток неметаллов: атомные и молекулярные.

Озонатор и принципы его работы.

Горение неметаллов - простых веществ: серы, фосфора, древесного угля.

Образцы галогенов - простых веществ.

Взаимодействие галогенов с металлами.

Вытеснение хлора бромом или йода из растворов их солей

Коллекция природных соединений хлора.

Взаимодействие серы с металлами.

Горение серы в кислороде

Коллекция сульфидных руд.

Качественная реакция на сульфид-ион

Обесцвечивание окрашенных тканей и цветов сернистым газом.

Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью.

Обугливание органических веществ концентрированной серной кислотой.

Диаграмма «Состав воздуха».

Видеофрагменты и слайды «Птичьи базары».

Получение, собирание и распознавание аммиака.

Разложение бихромата аммония.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Горение черного пороха

Разложение нитрата калия и горение древесного угля в нём

Образцы природных соединений фосфора.

Горение фосфора на воздухе и в кислороде.

Получение белого фосфора и испытание его свойств

Коллекция «Образцы природных соединений углерода»

Портрет Н. Д. Зелинского. Поглощение активированным углём растворённых веществ или газов.

Устройство противогаза.

Модели молекул метана, этана, этилена и ацетилена.

Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.

Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты.

Качественная реакция на многоатомные спирты.

Коллекция «Образцы природных соединений кремния».

Коллекция стекла, керамики, цемента и изделий из них.

Коллекция продукции силикатной промышленности.

Видеофрагменты и слайды «Производство стекла и цемента».

Коллекция «Природные соединения неметаллов».

Видеофрагменты и слайды «Фракционная перегонка жидкого воздуха»

Видеофрагменты и слайды «Получение водорода, кислорода и галогенов электролитическим способом».

Модели аппаратов для производства серной кислоты.

Модель кипящего слоя.

Модель колонны синтеза аммиака.

Видеофрагменты и слайды «Производство серной кислоты».

Видеофрагменты и слайды «Производство аммиака».

Коллекция «Сырьё для получения серной кислоты».

Лабораторные опыты

Распознавание галогенид-ионов.

Качественные реакции на сульфат-ионы.

Качественная реакция на катион аммония.

Химические свойства азотной кислоты, как электролита.

Качественные реакции на фосфат-ион.

Получение и свойства угольной кислоты.

Качественная реакция на карбонат-ион.

Пропускание углекислого газа через раствор силиката натрия.

Практические работы

Изучение свойств соляной кислоты.

Изучение свойств серной кислоты.

Получение аммиака и изучение его свойств.

Получение углекислого газа и изучение его свойств.

Металлы и их соединения

строение их атомов и кристаллов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка.

Физические свойства металлов: электро- и теплопроводность, отражающая способность, пластичность

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева,. Сплавы чёрные и цветные.

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

Строение атомов и простых веществ щелочных металлов. Зависимость физических и химических свойств щелочных металлов от зарядов ядер их атомов. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в живой и неживой природе и в жизни человека.

Строение атомов и простых веществ щелочноземельных металлов. Зависимость физических и химических свойств щелочноземельных металлов от зарядов ядер их атомов. Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства и применение. Важнейшие соли щелочно-земельных металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция. Жёсткость воды: временная и постоянная. Способы устранения временной жёсткости. Способы устранения постоянной жёсткости. Иониты. 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. Оксиды и гидроксиды железа(II) и железа(III). Соли железа(II) и железа(III). Обнаружение ионов катионов железа в растворе. Значение соединений железа.

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

Демонстрации

Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.

Горение натрия, магния и железа в кислороде.

Вспышка термитной смеси.

Взаимодействие смеси порошков серы и железа, цинка и серы.

Взаимодействие алюминия с кислотами, щелочами и водой.

Взаимодействие железа и меди с хлором.

Взаимодействие меди с концентрированной серной кислотой и азотной кислотой (разбавленной и концентрированной).

Окраска пламени соединениями щелочных металлов.

Окраска пламени соединениями щёлочноземельных металлов .

Гашение извести водой.

Получение жёсткой воды взаимодействием углекислого газа с известковой водой.

Устранение временной жёсткости кипячением и добавкой соды.

Устранение постоянной жёсткости добавкой соды.

Иониты и принцип их действия (видеофрагмент).

Коллекция природных соединений алюминия.

Видеофрагменты и слайды «Оксид алюминия и его модификации».

Получение амфотерного гидроксида алюминия и исследование его свойств.

Коллекция «Химические источники тока».

Результаты длительного эксперимента по изучению коррозии стальных изделий в зависимости от условий процессов.

Восстановление меди из оксида меди(II) водородом.

Видеофрагменты и слайды «Производство чугуна и стали».

Видеофрагменты и слайды «Изделия из чугуна и стали».

Видеофрагменты и слайды «Производство алюминия».

Лабораторные опыты

Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II).

Получение известковой воды и опыты с ней.

Получение гидроксидов железа(II) и (III).

Качественные реакции на катионы железа

Практические работы

Получение жёсткой воды и способы её устранения.

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Химия и окружающая среда

Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, их химический состав. Литосфера и её химический состав. Минералы. Руды. Осадочные породы. Полезные ископаемые. Химический состав гидросферы. Химический состав атмосферы.

Источники химического загрязнения окружающей среды. Глобальные экологические проблемы человечества: парниковый эффект, кислотные дожди, озоновые дыры. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды от химического загрязнения. «Зелёная химия».

Демонстрации

Видеофрагменты и слайды «Строение Земли и её химический состав».

Коллекция минералов и горных пород.

Коллекция «Руды металлов».

Видеофрагменты и слайды «Глобальные экологические проблемы человечества».

Лабораторные опыты

Изучение гранита.

Обобщение знаний по химии за курс основной школы.**Подготовка к Основному государственному экзамену**

Строение атома в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Строение вещества: химическая связь и кристаллические решётки. Зависимость свойств образованных элементами простых веществ (металлов, неметаллов, благородных газов) от положения элементов в Периодической системе. Типология неорганических веществ, деление их на классы и группы. Представители.

Признаки и условия протекания химических реакций. Типология химических реакций по различным основаниям. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции.

Химические свойства простых веществ. Характерные химические свойства солеобразующих оксидов, гидроксидов (оснований, кислот и амфотерных гидроксидов), солей.

3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**8 класс**

№	Тема	Кол-во часов	Из них (количество часов)		
			Лабораторные	Практические	Контрольные
1	Начальные понятия и законы химии	20		3	1
2	Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии	18		3	1
3	Основные классы неорганических соединений	10		1	1
4	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома	8		-	-
5	Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	9		-	1
6	Повторение	3		-	1
	Итого	68		7	5

9 класс

№	Тема	Кол-во часов	Из них (количество часов)		
			Лабораторные	Практические	Контрольные
1	Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции	6		-	1
2	Химические реакции в растворах электролитов	10		1	1
3	Неметаллы и их соединения	25		4	1
4	Металлы и их соединения	16		2	1
5	Химия и окружающая среда	2		-	-
6	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену (ОГЭ)	10		-	1
	Итого	68		7	5

Календарно – тематический план по учебному предмету химия (8 класс) 2023– 2024 учебный год

№ п/п	Дата		Тема урока/ <i>практическая часть</i>	Региональное содержание	Агротехнологический компонент	Д/з	Примечание
	план	факт					
Раздел 1. Первоначальные химические понятия (20 ч)							
1			1. Предмет химии. Роль химии в жизни человека			§ 1 03.09	
2			Методы изучения химии			§ 2	
3			Агрегатные состояния веществ			§ 3	
4			<i>П. р № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ при работе в кабинете химии»</i>			выучить правила ТБ	
5			<i>Практическая работа № 2 «Наблюдения за горящей свечой. Строение пламени.»</i>			§ 1-3 повтор стр.20 - 23	
6			Физические явления в химии			§4	
7			<i>П.р.№ 3 «Анализ почвы». (Очистка загрязненной поваренной соли.)</i>			§4 повтор	
8			Атомно- молекулярное учение. Химические элементы			§ 5	
9			Знаки химических элементов. Периодическая таблица Д. И. Менделеева			§ 6, выучить символы хим.элементов	
10			Химические формулы Относительная молекулярная масса			§ 7, зад.5	

11			Химические формулы Вычисления по химическим формулам. Массовая доля элемента в соединении			§ 7, зад.5	
12			Валентность			§ 8, зад 4	
13			Валентность			§ 8, зад 5	
14			Химические реакции. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения			§ 9	
15			Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения			§ 10, зад.7	
16			Химические уравнения			§ 10, зад.7	
17			Типы химических реакций			§ 11, зад.3	
18			Типы химических реакций <i>устный журнал</i>	<i>Химические реакции в производстве Тюменской области</i>		§ 11, зад.4	
19			Повторение и обобщение темы «Начальные понятия и законы химии»			§5-7 повтор	
20			<i>К.р.№ 1 «Начальные понятия и законы химии»</i>			§8-11 повтор	
Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (18 ч)							
21			Анализ контрольной работы. Работа над ошибками Воздух и его состав			§ 12, зад.7	
22			Кислород			§ 13, зад.6	
23			<i>П. р.№4 «Получение, собиране и распознавание кислорода»</i>			§12-13 повтор	
24			Оксиды <i>Урок - путешествие</i>	<i>Оксиды и основания в природе Тюменской области</i>		§ 14, зад 4	
25			Водород			§ 15, зад 5	

26			<i>П.р. №5 «Получение, соби́рание и распознавание водоро́да»</i>			§14-15 повтор	
27			Кислоты			§ 16, выучить формулы и названия кислот	
28			Соли <i>выпуск буклетов</i>	<i>Кислоты и соли в природе Тюменской области</i>		§ 17, зад.3	
29			Количество вещества			§ 18, зад.5	
30			Молярный объём газообразных веществ			§ 19, зад.9	
31			Решение расчетных задач			§ 18 ,§ 19, задачи	
32			Расчёты по химическим уравнениям			§ 20, зад.3	
33			Расчёты по химическим уравнениям			§ 20, зад.6	
34			Вода. Основания			§ 21, зад.5	
35			Растворы. Массовая доля растворённого вещества			§ 22, зад.3,4	
36			<i>П.р. № 6 «Приготовление растворов солей с заданной массовой долей растворенного вещества »</i>			§21-22 повтор	
37			Обобщение и систематизация знаний по теме: «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»			задачи	
38			<i>К.р.№2 по теме: «Важнейшие представители неорганических</i>			§27-28 повтор	

			<i>веществ. Количественные отношения в химии»</i>				
Раздел 3. Основные классы неорганических соединений (10 ч)							
39			Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Оксиды: классификация и свойства			§ 23, зад.5а	
40			Основания: классификация и свойства			§24 , зад.6	
41			Кислоты. Классификация кислот			§ 25, зад.10	
42			Свойства кислот			§ 25, зад.9	
43			Классификация солей			§ 26	
44			Свойства солей <i>Виртуальная экскурсия, воспитание ЗОЖ</i>	<i>Соли в составе минеральной воды региона.</i>	<i>Виртуальная экскурсия :производство минеральной воды</i>	§ 26, зад.6	
45			Генетическая связь между классами неорганических веществ			§ 27, зад.4,5	
46			<i>П.р. № 7 «Решение экспериментальных задач»</i>			§23-26 повтор	
47			Обобщение и систематизация знаний по теме: «Основные классы неорганических соединений»				
48			<i>К.р. №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений»</i>			§27 повтор	
Раздел 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома (8 ч)							
49			Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Естественные семейства химических элементов. Амфотерность			§ 28	
50			Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона <i>киноурок</i>		Просмотр учебного фильма	§ 29	
51			Основные сведения о строении атомов.			§ 30	

52			Строение электронных уровней атомов химических элементов №№1-20 в таблице Д. И. Менделеева.			§ 31, зад.5,6	
53			Периодический закон Д. И. Менделеева и строение атома			. §32	
54			Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе			§33, зад.9	
55			Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе			§30-32 повтор	
56			Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева			§33 повтор	
Раздел 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (9 ч)							
57			Ионная химическая связь			§ 34, зад.4	
58			Ковалентная химическая связь			§ 35, зад.5,6	
59			Ковалентная полярная химическая связь			§ 36	
60			Металлическая химическая связь			. § 37	
61			Степень окисления			. § 38, зад.4,5 08.05	
62			Окислительно- восстановительные реакции			§ 39, зад.7а,г	
63			Окислительно-восстановительные реакции			§ 39, зад.7а,г	
64			Обобщение и систематизация			§34-36	

			знаний по темам: «ПЗ и ПСХЭ» и «Химическая связь. ОВР»			повтор	
65			<i>Контрольная работа №4 по темам: «ПЗ и ПСХЭ» и «Химическая связь ОВР»</i>			§37-39	
Раздел 5.Повторение(3ч.)							
66			Решение расчетных задач				
67			Промежуточная аттестация				
68			Повторение и обобщение за курс 8 класса				

Календарно – тематический план по учебному предмету химия (9 класс) 2021 – 2022 учебный год

№ п/п	Дата		Тема урока/ <i>практическая часть</i>	Региональное содержание	Агротехнологический компонент	Д/з	Примечание
	план	факт					
Раздел 1. Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции (6 ч)							
1			Периодический закон и ПСХЭ Характеристика ХЭ-металла и неметалла на основании его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева			дать характеристику ХЭнаосновании его положения в ПС	
2			Характеристика ХЭ по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений. Амфотерные оксиды и гидроксиды			оуществить цепочку превращений, повторить свойства амфотерных соединений	
3			Классификация неорганических веществ и их номенклатура			§ 1, упр 7, 8 ОК	
4			Классификация химических реакций по различным основаниям			§ 2, упр 6, 8, 9 ОК	
5			Понятие о скорости химической реакции. Катализ			§ 3, упр 3, 4, 5	
6			<i>К.р.№ 1 по теме «Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции»</i>				
Раздел 2. Химические реакции в растворах (10 ч)							
7			Электролитическая диссоциация			§ 4, упр 7, 8, 9	
8			Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД)			§ 5, упр 5, 7, 8, 9	
9			Химические свойства кислот в свете ТЭД			§ 6, упр 4,5,7	
10			Химические свойства кислот в свете ТЭД			§ 6, упр ,8	

11			Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации			§ 7, упр 4, 5, 6	
12			Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации			§ 8, упр 4, 5, 6	
13			Понятие о гидролизе солей			§ 9, упр 4,5	
14			<i>П.р. № 1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»</i>			§ 6 - 9, стр. 53	
15			Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции в растворах электролитов»			Повторить 2 главу	
16			<i>К.р.№ 2 по теме «Химические реакции в растворах электролитов»</i>			§ 4 - 9,	
Раздел 3. Неметаллы и их соединения (25ч)							
17			Анализ контрольной работы. Работа над ошибками Общая характеристика неметаллов			§ 10, упр 6	
18			Общая характеристика элементов VIIA группы — галогенов			§ 11, упр 6	
19			Соединения галогенов <i>Выпуск буклетов ,составление рекомендаций</i>	<i>Соляные растворы и источники хлоридно-натриевых минеральных вод области</i>		§ 12, упр 5,6,7	
20			<i>П.р.№ 2. «Изучение свойств</i>			Стр.72	

			<i>соляной кислоты»</i>				
21			Общая характеристика элементов VI А - халькогенов. Сера			§ 13, упр 5	
22			Сероводород и сульфиды			§ 14, упр 4,5,6	
23			Кислородные соединения серы			§ 15, упр 6,7	
24			<i>П.р. № 3. «Изучение свойств серной кислоты»</i>			Стр.86	
25			Общая характеристика химических элементов VA группы. Азот			§ 16, упр 3,4	
26			Аммиак. Соли аммония <i>Экологическая безопасность в быту выпуск листовок</i>	<i>Использование аммиака на хладокомбинатах, медицине и в быту</i>		§ 17, упр 6,7	
27			<i>П.р.№ 4 «Получение аммиака и изучение его свойств»</i>			Стр.94	
28			Кислородсодержащие соединения азота			§ 18, упр 5,6	
29			Кислородсодержащие соединения азота			§ 18, упр 7, 8	
30			Фосфор и его соединения			§ 19, упр 4,5	
31			Общая характеристика элементов IV А- группы. Углерод			§ 20, упр 6,7	
32			Кислородсодержащие соединения углерода <i>Экологическая безопасность , выпуск листовок</i>	<i>Экологические проблемы атмосферы в Тюменской области</i>		§ 21, упр 4,5,6,7	
33			<i>П.р. № 5. «Получение углекислого газа и изучение его свойств»</i>			Стр. 115	
34			Углеводороды			§ 22, упр 6,7,8	
35			Кислородсодержащие			§ 23, упр 3,4,5,6	

			органические соединения				
36			Кремний и его соединения <i>Урок экскурсия</i>		<i>Виртуальная экскурсия ВЗКГ</i>	§ 24, упр 3,4,5	
37			Силикатная Промышленность <i>эстетическое воспитаие керамика и фарфор выставка</i>	<i>Производство кирпича в Тюмени.</i>		§ 25, упр 3,4	
38			Получение неметаллов			§ 26, упр 5,6	
39			Получение важнейших химических соединений			§ 27, упр 5,6	
40			Обобщение по теме «Неметаллы и их соединения»			Повторить 3 главу	
41			<i>К.р. №3 по теме: «Неметаллы и их соединения»</i>			§ 10 - 27	
Раздел 4 Металлы и их соединения (16 ч)							
42			Положение металлов в Периодической системе, строение атомов и кристаллов			§ 28, упр 6,7	
43			Общие химические свойства металлов <i>урок экскурсия</i>		<i>Виртуальная экскурсия на предприятия Тюмени и Тюменской области</i>	§ 29, упр 4,5,6	
44			Общая характеристика щелочных металлов			§ 30, упр 1,3,4	
45			Общая характеристика щелочных металлов			§ 30, упр 1,3,4	
46			Общая характеристика щелочноземельных металлов			§ 31, упр 5а	
47			Общая характеристика щелочноземельных	<i>Биогенная роль кальция, натрия,</i>		§ 31, упр.5б,6	

			металлов воспитание бережного отношения к своему здоровью	калия, хлора для жителей Тюмени и Тюменской области			
48			Жёсткость воды и способы её устранения			§ 32, упр 5,6	
49			П.р.№ 6. «Получение жесткой воды и способы её устранения»	РК Виды жесткости воды местного проживания, способы устранения жесткости		Стр. 166	
50			Алюминий и его соединения	Использование алюминия в Тюмени и Тюменской области		§ 33, упр 4,5	
51			Железо			§ 34, упр 4,5	
52			Соединения железа воспитание бережного отношения к своему здоровью		Металлургическая промышленность в Тюменской области	§ 34, упр 6,7,8,9	
53			П.р. № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»			Стр. 177	
54			Коррозия металлов и способы защиты от неё			§ 35, упр 4,5	
55			Металлы в природе. Понятие о металлургии			§ 36, упр 3, 4	
56			Обобщение знаний по теме «Металлы»			Повторить 4 главу	
57			Контрольная работ 4 по теме «Металлы»			§ 28 -38, упр у	
Раздел 5. Химия и окружающая среда (2 ч)							
58			Химическая организация планеты			§ 37, упр 5,6	

			Земля				
59			Охрана окружающей среды от химического загрязнения			§ 38, упр 1,2,3	
Раздел 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену ОГЭ) 10 ч							
60			Вещества			§ 39, ОК упр 1,2,3	
61			Вещества			§ 39, ОК	
62			Химические реакции			§ 40, ОК	
63			Основы неорганической химии			§ 41, ОК упр .4,5,6	
64			Основы неорганической химии			§ 41, ОК упр .7 8	
65-66			Повторение и обобщение по теме. Подготовка к контрольной работе			КИМ,	
67			<i>Контрольная работа №5 «Итоговая по курсу основной школы»</i>			Тест КИМ	
68			Анализ контрольной работы. Подведение итогов года.				