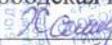


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Рыбно-Слободская гимназия №1»
Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан

«Рассмотрено» Руководитель ШМО учителей естественного цикла  /Л.В.Хабибуллина/ Протокол №1 от « 25 » августа 2021 г.	«Согласовано» заместитель директора по УР  /А.Р.Хусаинова/ « 26 » августа 2021 г.	«Утверждаю» Директор МБОУ «Рыбно- Слободская гимназия №1»  /Л.И.Халимова/ Приказ № <u>97</u> от « 27 » августа 2021 г.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НА УРОВЕНЬ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол №1 от
« 27 » августа 2021 г.

пгт Рыбная Слобода, 2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативных документов:

- 1) Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ
- 2) Федеральный государственный стандарт основного общего образования
- 3) Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Рыбно-Слободская гимназия №1»
- 4) Положение о рабочей программе МБОУ «Рыбно-Слободская гимназия №1» от 27.08.21
- 5) Учебный план МБОУ «Рыбно-Слободская гимназия №1».

На изучение предмета «Химия» отводится 138 часов. В том числе: в 8 классе – 70 часов, в 9 классе – 68 часов. Общее количество уроков в неделю с 8-го по 9-й класс составляет 4 часа (8 класс -2, 9 класс -2 часа в неделю).

Целями изучения химии в основной школе являются:

Формирование у учащихся химической картины мира, как органической части его целостной естественно-научной картины.

- *Развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и её вклада в современный научно-технический прогресс; формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ.
- *Воспитание* убеждённости в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве.
- *Проектирование и реализация* выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения.
- *Овладение ключевыми компетенциями*: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

Для достижения этих целей в курсе химии на ступени основного общего образования решаются следующие **задачи**:

- формирование знаний основ химической науки — основных фактов, понятий, химических законов и теорий, выраженных посредством химического языка;
- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лабораторных условиях, в быту и на производстве;
- приобретение специальных умений и навыков по безопасному обращению с химическими веществами, материалами и процессами;
- формирование гуманистического отношения к химии как производительной силе общества, с помощью которой решаются глобальные проблемы человечества;
- осуществление интеграции химической картины мира в единую научную картину.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные:

- 1) *осознание* своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию;
- 2) *формирование* ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории;

- 3) *формирование* целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;
- 4) *овладение* современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;
- 5) *освоение* социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;
- 6) *формирование* коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

Метапредметные:

- 1) *определение* целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;
- 2) *планирование* путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера;
- 3) *соотнесение* своих действий с планируемыми результатами, *осуществление* контроля своей деятельности в процессе достижения результата, *определение* способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности;
- 4) *определение* источников химической информации, получение и анализ её, создание информационного продукта и его презентация;
- 5) *использование* основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, *выявление* причинно-следственных связей и *построение* логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания;
- 6) *умение* создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) *формирование* и *развитие* экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
- 8) *генерирование* идей и определение средств, необходимых для их реализации.

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.

Содержание курса 8 класса

1. Введение

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки - работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д.И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

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

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

Лабораторные опыты. 1. Прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с соляной кислотой

Практическая работа № 1

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.

2. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

Тема 2. Атомы 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 и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома - образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома - образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

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

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента - образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь.

Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой - образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Тема 3. Простые вещества

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества - металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества - неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ - аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Расчетные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Демонстрации. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Тема 4. Соединения химических элементов

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Вещества молекулярного и немoleкулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия доля.

Расчетные задачи. 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей, дистилляция воды.

Лабораторные опыты. 2. Взаимодействие оксида магния с кислотами. 3. Получение осадков нерастворимых гидроксидов. 4. Разделение смесей.

Практическая работа № 2

Очистка загрязненной поваренной соли.

Практическая работа № 3

Приготовление раствора вещества и определение массовой доли его в растворе.

Тема 5. Изменения, происходящие с веществами

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, физические явления.

Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот.

Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения - электролиз воды. Реакции соединения - взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения - взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

Расчетные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации. Примеры физических явлений; а) плавление парафина; б) растворение перманганата калия; в) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания.

Примеры химических явлений: а) горение магния; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода.

Лабораторные опыты. 5. Взаимодействие железа с сульфатом меди (II).

Практическая работа № 4

Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических веществ.

Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах.

Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

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

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

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот.

Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов.

Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями - реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

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

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

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

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

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

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

Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния.

Лабораторные опыты. 6. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 7.

Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 8. Получение и

свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 9. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 10. Реакции, характерные для основных

оксидов (например, для оксида кальция). 11. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

Содержание курса 9 класса

Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции.

Классификация химических соединений. Классификация химических реакций. Скорость химических реакций. Катализ.

Лабораторные опыты. 1. Взаимодействие соляной кислоты с аммиаком. 2. Реакция обмена между кислотой и щелочью. 3. Гетерогенная реакция оксида меди с серной кислотой. 4. Каталитическая реакция разложения пероксида водорода. 5 и 6. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ. 7. Зависимость скорости реакции от температуры. 8. Зависимость скорости реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 9. Влияние катализатора на скорость химической реакции.

Тема 1 Химические реакции в растворах

Электролитическая диссоциация. Механизм электролитической диссоциации. Электролиты. Степень электролитической диссоциации. Основные положения теории электролитической диссоциации. Химические свойства кислот, оснований, солей как электролитов. Реакции ионного обмена. Правило Бертолле. Гидролиз солей. Водородный показатель.

Лабораторные опыты. 10. Свойства слабых электролитов. 11,12,13,14,15,16,17,18,19. Опыты, иллюстрирующие химические свойства кислот. 20,21,22,23. Опыты, иллюстрирующие химические свойства оснований. 24,25,26. Опыты, иллюстрирующие химические свойства солей.

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

Тема 2 Неметаллы и их соединения

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов - простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Химические свойства неметаллов.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды) их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Халькогены. Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводород и сульфиды. Сернистая кислота и ее соли. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион и сульфит-ион.

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

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

Общая характеристика элементов IVA-группы. Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, химические свойства, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

Углеводороды предельные и непредельные. Метан. Этан. Пропан. Этилен. Ацетилен. Структурные формулы. Реакция дегидрирования.

Кислородсодержащие органические соединения: спирты, карбоновые кислоты. Этиловый спирт. Уксусная кислота. Ацетаты. Реакции присоединения.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид

кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Получение неметаллов. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Электролиз растворов. Получение важнейших химических соединений неметаллов; производство серной кислоты, аммиака. Основные принципы промышленного производства.

Демонстрации. Образцы галогенов - простых веществ. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 27. Качественные реакции на галогенид-ионы. 28. Качественная реакция на сульфат-ион. 29. Получение аммиака. 30. Качественная реакция на ион аммония. 31. Реакции, иллюстрирующие химические свойства азотной кислоты. 32. Качественная реакция на фосфат-ион. 33. Получение углекислого газа. 34. Свойства кремниевой кислоты

Практическая работа № 2: Изучение свойств соляной кислоты

Практическая работа № 3: Изучение свойств серной кислоты

Практическая работа №4: Получение аммиака и изучение его свойств

Практическая работа №5: Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ионы

Тема 3 Металлы и их соединения

Общая характеристика металлов. Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов.

Общая характеристика элементов IА-группы. Металлы в природе. Строение атомов. Щелочные металлы простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы - простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Жесткость воды и способы ее устранения.

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

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения железа Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Коррозия металлов и способы защиты от нее. Металлы в природе. Понятие о металлургии (черная и цветная, благородные металлы, металлотермия, пиро-, гидрometаллургия, электрометаллургия).

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 35. Взаимодействие металлов с растворами солей. 36. Получение гидроксидов железа +2 и +3. 37. Качественные реакции на ионы железа +2 и +3.

Практическая работа № 6: Жесткость воды и способы ее устранения

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

Тема 4 Химия и окружающая среда

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

Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Парниковый эффект. Кислотные дожди. Озоновый слой. Озоновые дыры. «Зеленая химия».

Тема 5 Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к основному государственному экзамену (ОГЭ)

Вещества. Химические реакции. Основы неорганической химии. Качественные реакции на ионы и некоторые газообразные вещества.

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

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
	Введение	6	Формирование понимания роли химии в современном мире для осознания положительного и отрицательного воздействия её на природу и жизнь человека. Формирование бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих; Осознание роли отечественных ученых в становлении науки химии (М.В. Ломоносов, Д.И. Менделеев) Обеспечение условий по формированию сознательной дисциплины и норм поведения учащихся
1	Химия – наука о веществах, их свойствах и превращениях.	1	
2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.	1	
3	Периодическая система хим. элементов. Знаки хим. элементов	1	
4	Хим. формулы. Относительная атомная и молекулярная масса	1	
5	Массовая доля элемента в соединении	1	
6	Практическая работа 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасной работы в хим. лаборатории	1	
	Атомы химических элементов	10	Осознание вклада российских учёных в открытие строения атома.
7	Основные сведения о строении атомов	1	
8	Изотопы как разновидности атомов хим. элемента	1	
9	Электроны. Строение электронных оболочек атомов хим. элементов	1	
10	Периодическая система хим. элементов и строение атомов	1	
11	Ионная связь.	1	
12	Ковалентная неполярная хим. связь	1	
13	Ковалентная полярная хим. связь	1	
14	Металлическая связь	1	
15	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы хим. элементов»	1	
16	Контрольная работа № 1. Атомы хим. элементов	1	
	Простые вещества	7	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
17	Простые вещества – металлы.	1	
18	Простые вещества - неметаллы	1	
19	Количество вещества. Моль. Молярная масса	1	
20	Молярный объем газообразных веществ	1	
21	Решение задач	1	
22	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»	1	
23	Контрольная работа №2. Простые	1	

	вещества		
	Соединения химических элементов	14	
24	Степень окисления. Бинарные соединения	1	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
25	Оксиды. Летучие водородные соединения.	1	
26	Основания	1	
27	Кислоты	1	
28	Неорганические соли	1	
29	Неорганические соли	1	
30	Основные классы неорганических веществ	1	
31	Аморфные и кристаллические вещества	1	
32	Чистые вещества и смеси	1	
33	Разделение смесей. Очистка веществ.	1	
34	Практическая работа №2. Очистка загрязненной поваренной соли	1	
35	Массовая и объемная доля компонентов смеси	1	
36	Практическая работа №3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества	1	
37	Контрольная работа №3. Соединения хим. элементов	1	
	Изменения, происходящие с веществами	11	
38	Химические реакции	1	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
39	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	1	
40	Составление уравнений хим. реакций	1	
41	Расчеты по хим. уравнениям	1	
42	Реакции разложения.	1	
43	Реакции соединения	1	
44	Реакции замещения	1	
45	Реакции обмена	1	
46	Типы хим. реакций на примере свойств воды	1	
47	Обобщение и систематизация знаний по теме «Классы неорганических веществ. Типы хим. реакций».	1	
48	Контрольная работа №4 Изменения, происходящие с веществами	1	
	Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно - восстановительные реакции	17	
49	Растворение как физико-химический процесс. Растворимость	1	Инициирование и поддержка групповой исследовательской деятельности школьников , что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык
50	Электролиты и неэлектролиты.	1	
51	Основные положения ЭД	1	
52	Ионные уравнения	1	
53	Кислоты в свете ТЭД, их классификация и свойства.	1	
54	Кислоты в свете ТЭД, их классификация	1	

	и свойства		уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
55	Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства.	1	
56	Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства	1	
57	Соли в свете ТЭД, их свойства	1	
58	Оксиды, их классификация и свойства	1	
59	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	1	
60	Практическая работа №4. Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических веществ	1	
61	Окислительно-восстановительные реакции.	1	
62	Упражнения в составлении ОВР	1	
63	Упражнения в составлении ОВР	1	
64	Свойства простых веществ – металлов и неметаллов, кислот, солей в свете ОВР	1	
65	Свойства простых веществ – металлов и неметаллов, кислот, солей в свете ОВР	1	
66	Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач	1	
67	Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач	1	
68	Итоговая контрольная работа	1	
69	Анализ итоговой контрольной работы	1	
70	Резерв	1	

**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы
9 класс**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
	Обобщение знаний по курсу 8 класса . Химические реакции	5	
1	Классификация химических соединений.	1	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
2	Классификация химических реакций	1	
3	Решение расчетных задач на тепловой эффект	1	
4	Окислительно-восстановительные реакции	1	
5	Скорость химических реакций. Катализ	1	
	Химические реакции в растворах	9	
6	Электролитическая диссоциация	1	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией –
7	Основные положения теории электролитической диссоциации	1	
8	Химические свойства кислот как электролитов	1	
9	Химические свойства оснований как	1	

	электролитов		иницирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
10	Химические свойства солей как электролитов	1	
11	Гидролиз солей.	1	
12	Химические свойства оксидов	1	
13	Практическая работа №1 Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»	1	
14	Контрольная работа №1 Химические реакции в растворах	1	
	Неметаллы и их соединения	32	
15	Общая характеристика неметаллов.	1	Понимание роли российских учёных в развитии химической науки; Формирование основ здорового образа жизни. Формирование экономических знаний при изучении химических производств Понимание проблем охраны окружающей среды, связанных с химическим производством. Формирование знаний о правилах поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ
16	Общая характеристика элементов VIIA-группы – галогенов	1	
17	Соединения галогенов	1	
18	Практическая работа №2 Изучение свойств соляной кислоты	1	
19	Обобщение и систематизация знаний по галогенам.	1	
20	Халькогены. Сера	1	
21	Сероводород и сульфиды	1	
22	Кислородные соединения серы	1	
23	Серная кислота и ее свойства	1	
24	Практическая работа №3 Изучение свойств серной кислоты	1	
25	Обобщение и систематизация знаний по халькогенам.	1	
26	Общая характеристика VA-группы. Азот	1	
27	Аммиак и его свойства	1	
28	Соли аммония	1	
29	Практическая работа №4 Получение аммиака и изучение его свойств	1	
30	Кислородные соединения азота	1	
31	Азотная кислота и ее свойства	1	
32	Фосфор и его соединения	1	
33	Обобщение и систематизация знаний по подгруппе азота.	1	
34	Общая характеристика IVA-группы. Углерод	1	
35	Кислородные соединения углерода	1	
36	Практическая работа №5 Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ионы	1	
37	Углеводороды	1	
38	Кислородсодержащие органические соединения	1	
39	Кремний и его соединения	1	
40	Силикатная промышленность	1	
41	Обобщение и систематизация знаний по подгруппе углерода	1	
42	Получение неметаллов	1	
43	Решение расчетных задач на выход продукта реакции от теоретически	1	

	возможного		
44	Получение важнейших соединений неметаллов	1	
45	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы и их соединения».	1	
46	Контрольная работа №2 Неметаллы и их соединения	1	
	Металлы и их соединения	14	
47	Общая характеристика металлов	1	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; Понимание роли российских учёных в развитии металлургии. Формирование основ здорового образа жизни. Формирование экономических знаний при изучении химических производств. Осознавать проблем охраны окружающей среды, связанных с химическим производством.
48	Химические свойства металлов	1	
49	Общая характеристика элементов IA-группы	1	
50	Общая характеристика элементов IIA-группы	1	
51	Жесткость воды и способы ее устранения	1	
52	Практическая работа №6 Жесткость воды и способы ее устранения	1	
53	Алюминий и его соединения	1	
54	Железо и его соединения л.о.36,37	1	
55	Практическая работа №7 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	1	
56	Коррозия металлов и способы защиты от нее.	1	
57	Металлы в природе. Понятие о металлургии	1	
58	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы и их соединения»	1	
59	Решение расчетных задач на избыток	1	
60	Контрольная работа №3 Металлы и их соединения	1	
	Химия и окружающая среда	2	
61	Химический состав планеты Земля.	1	Понимание своей ответственности за сохранение баланса на нашей планете
62	Охрана окружающей среды от химического загрязнения	1	
	Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	6	
63	Вещества	1	Показ социальной значимости и содержания профессий, связанных с химией. Формирование ответственности за применение полученных знаний и умений, позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
64	Химические реакции	1	
65	Основы неорганической химии	1	
66	Обобщение и систематизация знаний по курсу неорганической химии	1	
67	Итоговая контрольная работа	1	
68	Анализ итоговой контрольной работы	1	