

Приложение к основной образовательной
программе основного общего образования

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя
общеобразовательная школа с. Калда» муниципального образования
«Барышский район» Ульяновской области

**«Рассмотрено и принято
на заседании ШМО»**

Руководитель ШМО

_____/_____/

ФИО

Протокол № __ от

«__» _____ 2023г.

«Согласовано»

Заместитель директора

по УВР

_____/_____/

ФИО

«__» _____ 2023г.

«Утверждено»

Директор школы

_____/ Таиров И.А. /

ФИО

Приказ № __ от
«__» _____ 2023г.

Рабочая программа

Наименование учебного предмета Химия

Класс 8

Уровень общего образования основное общее образование

Учитель, квалификационная категория учитель химии Хайрутдинова

Альфия Измаиловна, высшая кв.категория

Срок реализации рабочей программы 2023-2024 учебный год

Количество часов по учебному плану всего 68 часов в год; в неделю 2 часа

Название учебной программы: Химия. Рабочие программы. Предметная
линия учебников О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова. 8-9
классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/О.С.Габриелян, С.А.
Сладков. - М.: Просвещение, 2019.

Фамилия, имя, отчество составителя рабочей программы: Хайрутдинова
А.И.

с. Калда

2023 год

Планируемые результаты освоения курса химии 8 класс. Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения химии

Представленная программа обеспечивает реализацию личностной, метапредметной, предметной компетенций.

Личностные результаты:

Формирование

- умения управлять своей познавательной деятельностью;
- химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения;
- готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- умения оценивать ситуацию и оперативно принимать решения;
- готовности к решению творческих задач.

Воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремлённость.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
- умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- умения использовать различные источники для получения химической информации.

Познавательные УУД:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применения основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- умение использовать основные интеллектуальные операции: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умения генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение воспринимать, систематизировать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах; анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
- умение составлять классифицированные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты.

Коммуникативные УУД:

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;
- планирования и регуляции своей деятельности;
- владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- умение организовывать свою работу, планировать деятельность, осуществлять учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально, в паре и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;
- формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- выступать перед аудиторией, придерживаясь определенного стиля при выступлении; вести дискуссию, диалог; находить приемлемое решение при наличии разных точек зрения;
- умение целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ.

Предметные:

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность
----------------------------	--------------------------------------

	научиться:
<ul style="list-style-type: none"> • давать определения и применять изученные понятия: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); относительная атомная и молекулярная массы, количество вещества, молярная масса, молярный объем, число Авогадро; химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции); • описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции; • классифицировать изученные объекты и явления; • наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту; • моделировать строение атомов элементов первого – третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э.Резерфорда), строение простейших молекул; • проводить химический эксперимент; • производить расчёты по химическим формулам и уравнениям с использованием изученных понятий. 	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ; • делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных; • понимать значение научных знаний для адаптации человека в современном динамично изменяющемся и развивающемся мире, возможность разумного использования достижений науки и современных технологий для дальнейшего развития человеческого общества; • объяснять действие изученных закономерностей (сохранения массы веществ при химических реакциях); • описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии; • структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; • оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием; • использовать теоретические знания по химии для практической деятельности человека.

Содержание учебного предмета 8 класс

(2ч в неделю, всего – 68ч)

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Понятие о методах познания в химии. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение.

Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении.

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества. Расчёты по формулам химических соединений.

Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена).

Химический эксперимент:

знакомство с химической посудой, правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием, изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ, наблюдение физических (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) явлений, наблюдение и описание признаков протекания химических реакций (разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, разложение гидроксида меди (II) при нагревании, взаимодействие железа с раствором соли меди (II)), изучение способов разделения смесей: с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография, проведение очистки поваренной соли, наблюдение и описание результатов проведения опыта, иллюстрирующего закон сохранения массы, создание моделей молекул (шаростержневых).

Важнейшие представители неорганических веществ

Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Кислород – элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения). Оксиды. Применение кислорода. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Круговорот кислорода в природе. Озон – аллотропная модификация кислорода.

Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Топливо: уголь и метан. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя.

Водород – элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения. Кислоты и соли.

Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям.

Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Химические свойства воды. Основания. Роль растворов в природе и в жизни человека. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод.

Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства оксидов. Получение оксидов.

Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований. Физические и химические свойства оснований. Получение оснований.

Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот. Физические и химические свойства кислот. Ряд активности металлов Н. Н. Бекетова. Получение кислот.

Соли. Номенклатура солей. Физические и химические свойства солей. Получение солей.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Химический эксперимент:

качественное определение содержания кислорода в воздухе, получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода, наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия возникновения и прекращения горения (пожара), ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств, получение, собирание, распознавание и изучение свойств водорода (горение), взаимодействие водорода с оксидом меди (II) (возможно использование видеоматериалов), наблюдение образцов веществ количеством 1 моль, исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью, приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием) (возможно использование видеоматериалов), исследование образцов неорганических веществ различных классов, наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей, изучение взаимодействия оксида меди (II) с

раствором серной кислоты, кислот с металлами, реакций нейтрализации, получение нерастворимых оснований, вытеснение одного металла другим из раствора соли, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы). Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды.

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Короткопериодная и длиннопериодная формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента.

Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.

Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов, металлических и неметаллических свойств по группам и периодам.

Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов для развития науки и практики. Д. И. Менделеев – учёный и гражданин.

Химическая связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электроотрицательность химических элементов. Ионная связь.

Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители.

Химический эксперимент:

изучение образцов веществ металлов и неметаллов, взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей, проведение опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения).

Межпредметные связи

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 8 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: научный факт, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, физические величины, единицы измерения, космос, планеты, звёзды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера.

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

Курс химии 8 класса предполагает изучение 2х разделов. Первый посвящён теоретическим объяснениям химических явлений на основе атомно-молекулярного учения и создаёт прочную базу для дальнейшего изучения курса химии. Второй раздел посвящён изучению электронной теории и на её основе рассмотрению периодического закона и системы химических элементов, строения и свойств веществ и сущности химических реакций.

Введение (3ч).

Химия и научно-технический прогресс. Исторические этапы возникновения и развития химии. Основные понятия и теории химии. Лабораторное оборудование и приёмы работы с ним.

Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.

Демонстрации. Таблицы, слайды, показывающие исторический путь развития, достижения химии и их значение; лабораторное оборудование.

Практическая работа №1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Строение пламени.

Раздел 1

Вещество и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения (41ч.).

Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения (9ч.).

Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления. Изменяющееся вещество как предмет изучения химии. Фазовые переходы. Описание веществ.

Химические элементы: их знаки и сведения из истории открытия. Состав веществ. Закон постоянства состава, химические формулы. Формы существования химических элементов. Вещества простые и сложные.

Простые вещества: металлы и неметаллы. Общая характеристика металлов и неметаллов. Некоторые сведения о металлах и неметаллах, обуславливающих загрязнённость окружающей среды. Описание некоторых наиболее распространённых простых веществ.

Атомно-молекулярное учение в химии. Относительные атомные и молекулярные массы. Система химических элементов Д.И.Менделеева. Определение периода и группы. Характеристика положения химических элементов в периодической системе. Валентность.

Количество вещества. Определение валентности по положению элемента в периодической системе. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Демонстрации. 1. Физические и химические явления. 2. Измерение плотности жидкости ареометром. 3. Плавление серы. 4. Определение теплопроводности и электропроводности веществ. 5. Опыты с коллекцией «Шкала твёрдости». 6. Модели атомов и молекул. 7. Коллекция металлов и неметаллов. 8. Получение углекислого газа разными способами. 9. Электролиз воды. 10. Возгонка йода. Кипячение воды. Накаливание кварца. Нагревание нафталина. 11. Опыты по диффузии. 12. Коллекция простых веществ, образованных элементами I – III периодов. 13. Набор кодограмм: «Образцы решения расчётных задач». 14. Коллекция веществ количеством 1 моль. 15. Динамическое пособие: «Количественные отношения в химии».

Лабораторные опыты. 1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами (медь, железо, цинк, сера, вода, хлорид натрия и др.). 2. Испытание твёрдости веществ с помощью образцов коллекции «Шкала твёрдости». 3. Примеры физических явлений: сгибание стеклянной трубки, кипячение воды, плавление парафина. 4. Примеры химических явлений: горение древесины, взаимодействие мрамора с соляной кислотой. 5. Изучение образцов металлов и неметаллов (серы, железа, алюминия, графита, меди и др.). 6. Изучение свойств веществ: нагревание воды, нагревание оксида кремния (IV).

Расчётные задачи. 1. Вычисление относительной молекулярной массы веществ, массовой доли элементов по химическим формулам. Вычисление молярной массы вещества. 2. Определение массы вещества по известному его количеству и наоборот.

Тема творческой работы. Иллюстрирование положений атомно-молекулярного учения.

Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии (6ч.).

Сущность химических явлений в свете атомно-молекулярного учения. Признаки протекания химических реакций. Причины и направления протекания химических реакций. Понятие об энтропии и внутренней энергии вещества. Обратимость химических реакций. Превращение энергии при химических реакциях, условия протекания химических реакций, экзо- и эндотермические реакции. Законы сохранения массы и энергии, их взаимосвязь в законе сохранения материи. Составление уравнений химических реакций. Расчёты по уравнениям химических реакций. Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения, обмена. Обобщение знаний о химических реакциях.

Демонстрации. 1. Примеры химических реакций разных видов: разложение малахита, бихромата аммония, взаимодействие соляной кислоты с карбонатом натрия и др. 2. Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы вещества: горение свечи на весах с поглощением продуктов горения, окисление металлов в закрытых сосудах со взвешиванием, обменные

реакции в приборах для иллюстрации закона. 3. Опыты, иллюстрирующие превращения различных видов энергии друг в друга. Набор моделей атомов.

Лабораторные опыты. 1. Признаки протекания химических реакций: нагревание медной проволоки; взаимодействие растворов едкого натра и хлорида меди; взаимодействие растворов уксусной кислоты и гидрокарбоната натрия; взаимодействие растворов хлорного железа и красной кровяной соли; растирание в ступке порошков хлорида аммония и гашёной извести. 2. Типы химических реакций: разложение малахита; взаимодействие железа с раствором хлорида меди (II), взаимодействие растворов едкого натра и хлорного железа.

Расчётные задачи. Вычисление по химическим уравнениям масс, количеств веществ: а) вступивших в реакцию; б) образовавшихся в результате реакции.

Методы химии (2ч)

Понятие о методе как средстве научного познания действительности. Методы, связанные с непосредственным изучением веществ: наблюдение, описание, сравнение, химический эксперимент. Понятие об индикаторах. Химический язык, его важнейшие функции в химической науке.

Лабораторные опыты. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Вещества в окружающей нас природе и технике (6ч).

Вещества в природе: основные сведения о вещественном составе геосферы и космоса. Понятие о техносфере. Чистые вещества и смеси. Степень чистоты и виды загрязнения веществ. Понятие о гомогенных и гетерогенных смесях. Разделение смесей. Очистка веществ: фильтрование, дистилляция, кристаллизация, экстрагирование, хроматография, возгонка. Идентификация веществ с помощью определения температур плавления и кипения.

Вещества в технике. Получение веществ с заданными свойствами – основная проблема химии. Понятие о веществах как о сырье, материалах и продукции. Вещества органические и неорганические. Первоначальные сведения о химической технологии. Планетарный характер влияния техники на окружающую среду. Природоохранительное значение очистных сооружений и экологически чистых технологий.

Понятие о растворах как гомогенных физико-химических системах. Значение растворов для жизни человека, сельскохозяйственного и промышленного производства. Растворимость веществ. Влияние техносферы на природные пресные и морские воды. Факторы, влияющие на растворимость твёрдых веществ и газов. Изменение растворимости кислорода в связи с загрязнением вод. Коэффициент растворимости. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, молярная концентрация.

Демонстрации. 1. Разделение смесей различными методами: методом отстаивания; с помощью делительной воронки; методом колоночной хроматографии. 2. Коллекция различных сортов нефти, каменного угля. 3. Коллекция природных и синтетических органических веществ. 4. Растворение веществ с различным коэффициентом растворимости. 5. Условия изменения растворимости твёрдых и газообразных веществ. 6. Тепловые эффекты при растворении: растворение серной кислоты, нитрата аммония.

Лабораторные опыты. 1. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ, минералов и горных пород. 2. Разделение смеси серы и железа, разделение смеси нефти и воды. 3. Исследование физических и химических свойств природных веществ (известняков). 4. Изучение влияния примесей в веществе на его физические и химические свойства (взаимодействие лабораторного и технического карбоната кальция с соляной кислотой). 5. Обугливание органических веществ. 6. Сравнение проб воды: водопроводной, из городского открытого водоёма. Знакомство с образцами продукции химических и смежных с ним производств.

Практические работы. 2. Очистка веществ. 3. Растворимость веществ. 4. Приготовление растворов заданной концентрации.

Расчётные задачи. 1. Построение графиков растворимости веществ при различной температуре. 2. Использование графиков растворимости для расчётов коэффициентов растворимости веществ. 3. Вычисление концентрации растворов (массовой доли, молярной концентрации) по массе растворённого вещества и объёму или массе растворителя. 4.

Вычисление массы, объема, количества растворенного вещества и растворителя по определённой концентрации раствора.

Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение (7ч.).

Понятие о газах. Закон Авогадро. Воздух – смесь газов. Относительная плотность газов.

Кислород – химический элемент и простое вещество. История открытия кислорода. Схема опытов Д. Пристли и А. Л. Лавуазье.

Аллотропия. Озон. Значение озонового слоя Земли. Проблема нарушения его целостности. Повышение содержания озона в приземном слое атмосферы.

Получение кислорода в промышленности и лаборатории. Химические свойства кислорода. Процессы горения и медленного окисления. Применение кислорода.

Атмосфера – воздушная оболочка Земли. Тенденции изменения состава воздуха в XXв. Основные источники загрязнения атмосферы. Транспортный перенос загрязнений. Круговорот кислорода в природе. О всемирном законе об атмосфере.

Демонстрации. 1. Получение кислорода. 2. Сжигание в атмосфере кислорода, серы, угля, красного фосфора, натрия, железа. 3. Получение озона. 4. Взаимодействие озона с растворами индиго и иодида калия. 5. Опыты, подтверждающие состав воздуха. 6. Опыты по воспламенению и горению.

Практическая работа. 5. Получение кислорода и изучение его свойств.

Расчётные задачи. 1. Определение относительной плотности газов по значениям их молекулярных масс. 2. Определение относительных молекулярных масс газообразных веществ по значению их относительной плотности.

Тема творческой работы. Источники загрязнения атмосферы и способы его преодоления.

Основные классы неорганических соединений (11ч.).

Оксиды – состав, номенклатура, классификация. Понятие о гидроксидах – кислотах и основаниях. Названия и состав оснований. Гидроксогруппа. Классификация кислот, их состав, названия. Состав, названия солей, правила составления формул солей.

Химические свойства оксидов. Влияние состава кислот на характер их свойств (на примерах соляной и серной кислот). Общие химические свойства кислот. Растворимость кислот. Кислотные дожди. Физические свойства и способы получения щелочей. Химические свойства солей (взаимодействие растворов солей с растворами щелочей и металлами). Генетическая связь классов неорганических соединений. Амфотерность. Оксиды и гидроксиды, обладающие амфотерными свойствами. Классификация неорганических веществ. Периодическое изменение свойств химических элементов и их соединений (на примере оксидов, гидроксидов и водородных соединений).

Демонстрации. 1. Образцы соединений – представителей кислот, солей, нерастворимых оснований, щелочей, оксидов. 2. Опыты, иллюстрирующие существование генетической связи между соединениями фосфора, углерода, натрия, кальция. 3. Взаимодействие кальция и натрия с водой. 4. Действие индикаторов. 5. Опыты, иллюстрирующие химические свойства отдельных классов неорганических соединений. 6. Образцы простых веществ и их соединений (оксидов и гидроксидов), образованных элементами одного периода.

Лабораторные опыты. 1. Рассмотрение образцов оксидов (углерода (IV), водорода, фосфора, меди, кальция, железа, кремния). 2. Наблюдение растворимости оксидов алюминия, натрия, кальция, меди в воде. 3. Определение среды полученных растворов с помощью индикатора. 4. Рассмотрение образцов солей и определение их растворимости. 5. Взаимодействие оксидов кальция и фосфора с водой, определение характера образовавшегося гидроксида с помощью индикатора. 6. Взаимодействие оксидов меди (II) и цинка с раствором серной кислоты. 7. Получение углекислого газа и взаимодействие его с известковой водой. 8. Исследование свойств соляной и серной кислот с использованием индикаторов. 9. Взаимодействие металлов (магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот. 10. Изменение окраски индикаторов в растворах щелочей. 11. Взаимодействие растворов кислот со щелочами. 12. Взаимодействие растворов кислот с нерастворимыми основаниями. 13. Получение нерастворимых оснований и исследование их свойств (на примере гидроксида цинка).

Практическая работа. 6. Исследование свойств оксидов, кислот, оснований.

Раздел 2.

Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории (22).

Строение атома. (3ч.).

Строение атома. Строение электронных оболочек атомов элементов: s-, p-, d-, f-электроны. Место элемента в периодической системе и электронная структура атомов. Радиоактивность. Понятие о превращении химических элементов.

Демонстрации. 1. Схемы опытов Томсона, Резерфорда, Милликена. 2. Схемы опытов, подтверждающих свойства электрона как частицы и как волны. 3. Модели атомов различных элементов.

Периодический закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева (3ч.).

Свойства химических элементов и их изменения. Классификация химических элементов. Открытие периодического закона. Строение атомов элементов малых и больших периодов, главных и побочных подгрупп. Формулировка периодического закона в современной трактовке. Периодическая система в свете строения атома. Физический смысл номера периода и группы. Семейства элементов (на примерах щелочных металлов, галогенов, инертных газов). Характеристика химических свойств элементов главных подгрупп и периодичность их изменения в свете электронного строения атома. Элементы, соединения которых проявляют амфотерные свойства. Относительная электроотрицательность элементов. Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д.И.Менделеева. Значение периодического закона для развития науки и техники.

Роль периодического закона в создании научной картины мира.

Демонстрации. 1. Набор слайдов, кодограмм, таблиц «Периодический закон и строение атома». 2. Демонстрация образцов щелочных металлов и галогенов. 3. Взаимодействие щелочных металлов и галогенов с простыми и сложными веществами.

Лабораторные опыты. 1. Исследование свойств амфотерных гидроксидов и щелочей.

Строение вещества (4ч.).

Валентное состояние атомов в свете теории электронного строения. Валентные электроны. Химическая связь атомов. Ковалентная связь и механизм её образования. неполярная и полярная ковалентная связь. Свойства ковалентной связи. Электронные и структурные формулы веществ. Ионная связь и механизм её образования. Свойства ионов. Степень окисления.

Природа химической связи и её типы. Относительность типологии химической связи. Влияние типа химической связи на свойства химического соединения.

Кристаллическое строение веществ. Кристаллические решётки: атомная, ионная, молекулярная – и их характеристики.

Уровни химической организации веществ. Зависимость свойств веществ от их строения.

Демонстрации. 1. Взаимодействие натрия с хлором. 2. Модели кристаллических решёток веществ с ионным, атомным и молекулярным строением. 3. Восстановление целостной структуры хлорида натрия путём наложения набора кодкарт. 4. Возгонка йода. 5. Испарение твёрдого углекислого газа.

Тема творческой работы. Рассмотрение и анализ взаимообусловленности состава, строения, свойств вещества и его практического значения (на любом примере).

Химические реакции в свете электронной теории. (4ч.).

Физическая сущность химической реакции.

Электронные уравнения Льюиса. Реакции, протекающие с изменением и без изменения степеней окисления. Окислительно – восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления; их единство и противоположность. Составление уравнений окислительно - восстановительных реакций, расстановка коэффициентов методом электронного баланса, общая характеристика.

Классификация химических реакций в свете электронной теории.

Демонстрации. Примеры окислительно-восстановительных реакций различных типов: горение веществ, взаимодействие металлов с галогенами, серой, азотом, (образование нитрита лития), растворами кислот и солей.

Водород, рождающий воду и энергию (3ч)

Водород в космосе. Ядерные реакции на Солнце. Водород в земной природе. Получение водорода в лаборатории. Водород — химический элемент и простое вещество. Энергия связи в молекуле водорода. Изотопы водорода. Физические и химические свойства водорода. Водород в ОВР. Применение водорода. Промышленное получение водорода. Водород — экологически чистое топливо; перспективы его использования. Оксид водорода — вода: состав, пространственное строение, водородная связь. Физико-химические свойства воды. Изотопный состав воды. Тяжелая вода и особенности ее свойств. Пероксид водорода: состав, строение, свойства, применение, пероксид водорода в ОВР.

Демонстрации. 1. Получение водорода в лаборатории. 2. Зарядка и использование аппарата Киппа. 3. Легкость водорода. 4. Диффузия водорода. 5. Горение водорода. Восстановление меди из ее оксида в токе водорода. 7. опыты, подтверждающие химические свойства воды. 8. Химические свойства пероксида водорода.

Лабораторные опыты. 1. Получение водорода и изучение его свойств. 2. Восстановительные свойства водорода.

Практическая работа. 7. Получение водорода и изучение его свойств.

Галогены (5ч)

Характеристика галогенов как химических элементов и простых веществ. Строение атомов галогенов. Нахождение галогенов в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение хлора и хлороводорода в лаборатории и промышленности. Биологическое значение галогенов. Галогены и отравляющие вещества.

Демонстрации. 1. Получение хлора. 2. Взаимодействие с хлором натрия, сурьмы, железа, красного фосфора. 3. Обесцвечивание хлором красящих веществ. 4. Синтез хлороводорода. 5. Получение хлороводорода реакцией обмена и растворение его в воде. 6. Взаимодействие брома и иода с металлами; раствора иода с крахмалом. 7. Растворение брома и иода в воде и органических растворителях. 8. Взаимное вытеснение галогенов.

Лабораторные опыты. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов.

Практическая работа 8. Получение соляной кислоты и опыты с ней. Решение экспериментальных задач по теме «Галогены».

Расчетные задачи. Вычисление объема газов по количеству веществ.

Резервное время (4ч)

Обобщение знаний о наиболее важных характеристиках веществ и химических процессов

Периодический закон и периодическая система в свете строения атома. Характеристика химического элемента (состав, строение, положение в периодической системе).

Основные характеристики химических реакций: типы реакций, возможность и направления протекания. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Решение расчетных задач.

**Тематическое планирование уроков химии
в _____8_____классе.**

№ раздела	Наименование разделов и тем	Общее количество часов		Практически е работы	Оборудование Точки роста
		В программе	В рабочей программ е		
	<i>Глава 1. Первоначальные химические понятия</i>		20		
1	Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Правила ТБ в кабинете химии.	1	1		
2	Методы изучения химии.	1	1		
3	Практическая работа № 1 «Правила работы в лаборатории и приемы обращения с лабораторным оборудованием»	1	1	Пр/р №1	Набор ОГЭ по химии
4	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	1	1		
5	Практическая работа №2 «Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)».	1	1	Пр/р №2	Набор ОГЭ по химии
6	Атомы и молекулы.	1	1		
7	Химические элементы. Знаки (символы) химических элементов.	1	1		
8	Простые и сложные вещества.	1	1		
9	Атомно-молекулярное учение.	1	1		
10	Закон постоянства состава веществ. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов.	1	1		
11	Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса.	1	1		
12	Массовая доля химического элемента в соединении.	1	1		
13	Количество вещества. Моль. Молярная масса.	1	1		
14	Физические и химические явления. Химическая реакция	1	1		
15	Признаки и условия протекания химических реакций.	1	1		
16	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	1	1		
17	Вычисление количества, массы вещества по уравнениям химических реакций	1	1		
18	Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена)	1	1		
19	М.В. Ломоносов – учёный-энциклопедист. Обобщение и	1	1		

	систематизация знаний.				
20	Контрольная работа № 1 по теме «Вещества и химические реакции».	1	1		
	Глава 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии	18	17		
21	Воздух - смесь газов. Состав воздуха. Кислород – элемент и простое вещество. Озон.	1	1		
22	Физические и химические свойства кислорода (реакции окисления, горение). Получение и применение кислорода.	1	1		
23	Практическая работа №3 «Получение, собирание и распознавание кислорода»	1	1	Пр/р №3	Набор ОГЭ по химии
24	Тепловой эффект химической реакции, понятие о термохимическом уравнении, экзо- и эндотермических реакциях. Загрязнение воздуха, способы его предотвращения	1	1		
25	Водород – элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение и применение водорода	1	1		
26	Практическая работа №4 «Получение, собирание и распознавание водорода»	1	1	Пр/р №4	Набор ОГЭ по химии
27	Понятие о кислотах	1	1		
28	Понятие о солях	1	1		
29	Молярный объем газов. Закон Гей-Люссака.	1	1		
30	Вычисления объема, количества вещества газа по его известному количеству вещества или объему	1	1		
31	Вычисления объемов газов по уравнению реакции на основе закона объемных отношений газов	1	1		
32	Физические и химические свойства воды	1	1		
33	Состав оснований. Понятие об индикаторах	1	1		
34	Вода как растворитель. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Массовая доля вещества в растворе	1	1		
35	Практическая работа №5 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»	1	1	Пр/р №5	Набор ОГЭ по химии

36	Обобщение знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	1	1		
37	Контрольная работа №2 «Кислород. Водород. Вода»	1	1		
	Глава 3. Основные классы неорганических соединений	11	11		
38	Оксиды: состав, классификация, номенклатура	1	1		
39	Получение и химические свойства кислотных, основных и амфотерных оксидов	1	1		
40	Основания: состав, классификация, номенклатура	1	1		
41	Получение и химические свойства оснований	1	1		
42	Кислоты: состав, классификация, номенклатура	1	1		
43	Получение и химические свойства кислот	1	1		
44	Соли (средние): номенклатура, способы получения, химические свойства	1	1		
45	Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1	1	Пр/р №6	Набор ОГЭ по химии
46	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1	1		
47	Обобщение и систематизация знаний	1	1		
48	Контрольная работа №3 «Основные классы неорганических соединений»	1	1		
	Глава 4. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	6	6		
49	Естественные семейства химических элементов. Амфотерность.	1	1		
50	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1	1		
51	Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы.	1	1		
52	Строение электронных оболочек атомов элементов Периодической системы Д.И. Менделеева	1	1		
53	Характеристика химического элемента по его положению в	1	1		

	ПСХЭ Д.И. Менделеева				
54	Значение Периодического закона для развития науки и практики. Д.И. Менделеев – ученый, педагог и гражданин	1	1		
	Тема 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	11	11		
55	Электроотрицательность атомов химических элементов	1	1		
56	Ионная химическая связь	1	1		
57	Ковалентная полярная химическая связь	1	1		
58	Ковалентная неполярная химическая связь	1	1		
59	Металлическая химическая связь	1	1		
60	Степень окисления	1	1		
61	Окислительно-восстановительные реакции	1	1		
62	Окислители и восстановители	1	1		
63	Расстановка коэффициентов методом электронного баланса	1	1		
64	Обобщение и систематизация знаний	1	1		
65	Контрольная работа №4 «Строение атома. Химическая связь»	1	1		
	Резервное повторение	3	3		
66	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1	1		
67	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1	1		
68	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний	1	1		
	Итого		65+3		

Примечание:

В теме 8. «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» объединены темы «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома» и «Характеристика химических элементов по положению в периодической системе». резервные часы рабочей программы (4 часа) использованы для обобщения знаний о наиболее важных характеристиках веществ и химических процессах: 1 час для проведения итогового контроля знаний (промежуточная аттестация); 1 час для повторения периодического закона и периодической системы в свете строения атома, характеристики химического элемента; 1 час для повторения генетической связи между классами неорганических веществ, характеристики химических реакций; 1 час для решения расчетных задач.

**Календарно-тематическое планирование уроков химии
в _____8_____классе.**

№ раздела	Наименование разделов и тем	Дата	
		план	факт
	<i>Глава 1. Первоначальные химические понятия</i>		
1	Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Правила ТБ в кабинете химии.	07.09	
2	Методы изучения химии.	07.09	
3	Практическая работа № 1 «Правила работы в лаборатории и приемы обращения с лабораторным оборудованием»	14.09	
4	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	14.09	
5	Практическая работа №2 «Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)».	21.09	
6	Атомы и молекулы.	21.09	
7	Химические элементы. Знаки (символы) химических элементов.	28.09	
8	Простые и сложные вещества.	28.09	
9	Атомно-молекулярное учение.	05.10	
10	Закон постоянства состава веществ. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов.	05.10	
11	Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса.	19.10	
12	Массовая доля химического элемента в соединении.	19.10	
13	Количество вещества. Моль. Молярная масса.	26.10	
14	Физические и химические явления. Химическая реакция	26.10	
15	Признаки и условия протекания химических реакций.	02.11	
16	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	02.11	
17	Вычисление количества, массы вещества по уравнениям химических реакций	09.11	
18	Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена)	09.11	
19	М.В. Ломоносов – учёный-энциклопедист. Обобщение и систематизация знаний.	16.11	
20	Контрольная работа № 1 по теме «Вещества и химические реакции».	16.11	
	<i>Глава 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии</i>		
21	Воздух - смесь газов. Состав воздуха. Кислород – элемент и простое вещество. Озон.	23.11	
22	Физические и химические свойства кислорода (реакции окисления, горение). Получение и применение кислорода.	23.11	

23	Практическая работа №3 «Получение, соби́рание и распознавание кислорода»	07.12	
24	Тепловой эффект химической реакции, понятие о термохимическом уравнении, экзо- и эндотермических реакциях. Загрязнение воздуха, способы его предотвращения	07.12	
25	Водород – элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение и применение водорода	14.12	
26	Практическая работа №4 «Получение, соби́рание и распознавание водорода»	14.12	
27	Понятие о кислотах	21.12	
28	Понятие о солях	21.12	
29	Молярный объем газов. Закон Гей-Люссака.	28.12	
30	Вычисления объема, количества вещества газа по его известному количеству вещества или объему	28.12	
31	Вычисления объемов газов по уравнению реакции на основе закона объемных отношений газов	11.01	
32	Физические и химические свойства воды	11.01	
33	Состав оснований. Понятие об индикаторах	18.01	
34	Вода как растворитель. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Массовая доля вещества в растворе	18.01	
35	Практическая работа №5 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»	25.01	
36	Обобщение знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	25.01	
37	Контрольная работа №2 «Кислород. Водород. Вода»	01.02	
	<i>Глава 3. Основные классы неорганических соединений</i>		
38	Оксиды: состав, классификация, номенклатура	01.02	
39	Получение и химические свойства кислотных, основных и амфотерных оксидов	08.02	
40	Основания: состав, классификация, номенклатура	08.02	
41	Получение и химические свойства оснований	15.02	
42	Кислоты: состав, классификация, номенклатура	15.02	
43	Получение и химические свойства кислот	29.02	
44	Соли (средние): номенклатура, способы получения, химические свойства	29.02	
45	Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	07.03	
46	Генетическая связь между классами неорганических соединений	07.03	
47	Обобщение и систематизация знаний	14.03	
48	Контрольная работа №3 «Основные классы неорганических соединений»	14.03	
	<i>Глава 4. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома</i>		
49	Естественные семейства химических элементов.	21.03	

	Амфотерность.		
50	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	21.03	
51	Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы.	28.03	
52	Строение электронных оболочек атомов элементов Периодической системы Д.И. Менделеева	28.03	
53	Характеристика химического элемента по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева	04.04	
54	Значение Периодического закона для развития науки и практики. Д.И. Менделеев – ученый, педагог и гражданин	04.04	
	Тема 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции		
55	Электроотрицательность атомов химических элементов	18.04	
56	Ионная химическая связь	18.04	
57	Ковалентная полярная химическая связь	25.04	
58	Ковалентная неполярная химическая связь	25.04	
59	Металлическая химическая связь	02.05	
60	Степень окисления	02.05	
61	Окислительно-восстановительные реакции	16.05	
62	Окислители и восстановители	16.05	
63	Расстановка коэффициентов методом электронного баланса	16.05	
64	Обобщение и систематизация знаний	23.05	
65	Контрольная работа №4 «Строение атома. Химическая связь»	23.05	
	Резервное повторение		
66	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний		
67	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний		
68	Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний		

Приложение 2

Лист корректировки учебной программы

№ урока	Тема	Причина изменения в программе	Способ корректировки
---------	------	-------------------------------	----------------------

