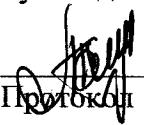
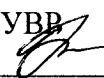


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КАЛИНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

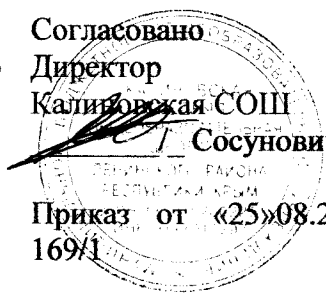
Рассмотрено
на заседании МО

естественно-математического
цикла
Руководитель МО

 / Колоколова Т.И.
Протокол № 1 от «25» 08 2022
г.

Утверждено
Заместитель директора по
УВР
 / Кabanенко Н.А.
«25» 08 2022 г.

Согласовано
Директор
Калиновская СОШ
МБОУ
Сосунович Т. Ю.
Приказ от «25» 08.22г. №
169/1



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Химия»
для обучающихся 8 - 9 классов (ФГОС)
Базовый уровень

Составитель: учитель химии и биологии, Орлова Вера Петровна

Рабочая программа основного общего образования по курсу «Химия» составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012г. N273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010г. №1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования".
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014г. N1644 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010г. N1897 "Об утверждении ФГОС основного общего образования".
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по среднему образованию (протокол от 08.04.2015 №1/15.в ред. протокола от 28.10 2015 №3/15).
- Авторская программа Н.Н. Гары « Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8—9 классы»: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Н. Н. Гара. — 2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 2014.
- Локальные акты МБОУ «Калиновская СОШ».
- основная образовательная программа МБОУ «Калиновская СОШ» ООП ООО Приказ №122 от 31.08.2015.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные

решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.).

Метапредметные результаты.

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

При изучении химии, обучающиеся усваивают приобретенные на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения химии, обучающиеся приобретут опыт **проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Универсальные учебные действия (УУД):

Регулятивные УУД:

- самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- организовывать учебное взаимодействие в группе;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

Предметные результаты:

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;
- 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;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- 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 формулам: 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:

В блоке «Выпускник получит возможность научиться» приводятся планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений,

навыков, расширяющих и углубляющих понимание опорного учебного материала или выступающих как пропедевтика для дальнейшего изучения данного предмета. Уровень достижений, соответствующий планируемым результатам этого блока, могут продемонстрировать отдельные мотивированные и способные обучающиеся. В повседневной практике преподавания цели данного блока не отрабатываются со всеми без исключения обучающимися как в силу повышенной сложности учебных действий, так и в силу повышенной сложности учебного материала и/или его пропедевтического характера на данном уровне обучения. **Соответствующая группа результатов и элементы содержания программы, относящиеся к результатам, которым учащиеся «получают возможность научиться»** в тексте выделены курсивом.

- *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 учебного предмета **8 класс**

Тема 1. «Первоначальные химические понятия. Строение атома.» (12ч).

Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Относительная атомная масса. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Атомно-молекулярное учение. Валентность химических элементов.

Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы.

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоёв у атомов первых 20 химических элементов. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева и строения атома.

Демонстрации:

1. Ознакомление с лабораторным оборудованием; приёмы безопасной работы с ним.
2. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция.
3. Примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях.

Лабораторные опыты:

1. «Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами».
2. «Разделение смеси с помощью магнита».
3. «Примеры химических и физических явлений».
4. «Ознакомление с образцами простых и сложных веществ, минералов и горных пород, металлов и неметаллов».

Практические работы:

1. «Правила безопасной работы в химической лаборатории. Лабораторное оборудование и приёмы обращения с ним».
2. «Очистка загрязненной поваренной соли».

Расчётные задачи:

1. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.
2. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.
3. *Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.*

Тема 2. «Строение вещества. Химическая связь.» (12ч).

Атом. Молекула. Ион. Вещества молекулярного и немoleкулярного строения. Ковалентная химическая связь: полярная и неполярная. Ионная связь. Металлическая связь. *Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.*

Типы кристаллических решёток: атомная, ионная и молекулярная. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решётки.

Демонстрации:

Модели кристаллических решеток разного типа.

Тема 3. «Химические явления. Химические реакции.» (4 ч).

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. *Типы химических реакций: соединение, разложение, замещение, обмен.*

Демонстрации:

Нагревание парафина, сахара, горение парафина. Демонстрация опытов: образование осадка, газа, изменение окраски веществ.

1. «Примеры химических и физических явлений».
2. Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ.

Тема 4. «Количественные отношения в химии» (6ч).

Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. *Относительная плотность газов.* Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Демонстрации:

Химические соединения количеством вещества 1 моль.

Расчётные задачи:

Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Тема 5. «Классы неорганических соединений. Простые вещества» (8 ч).

Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон*. Получение и применение кислорода. Физические и химические свойства кислорода. *Состав воздуха. Горючие вещества. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.*

Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. *Взрывоопасные вещества*. Получение водорода в лаборатории и промышленности. *Применение водорода*. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород).

Демонстрации:

Получение кислорода из перманганата калия, пероксида водорода, соби́рание кислорода методом вытеснения воздуха и методом вытеснения воды.

Демонстрация химических свойств кислорода: горение серы, фосфора, углерода, железа.

Определение состава воздуха.

Получение, соби́рание и распознавание водорода, проверка на чистоту.

Взаимодействие водорода с оксидом меди (II), горение водорода.

Практическая работа №3: «Получение кислорода и изучение его свойств».

Практическая работа №4: «Получение водорода и изучение его свойств».

Тема 6. «Основные классы неорганических соединений: сложные вещества.» (20 ч.)

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов.*

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.

Растворы. *Растворимость веществ в воде.* Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. *Получение оснований.* Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации.

Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. *Получение и применение кислот.* Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. *Получение и применение солей.* Химические свойства солей.

Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

Демонстрации:

Взаимодействие воды с металлами (натрием, кальцием, магнием).

Взаимодействие воды с оксидами кальция, фосфора, углекислым газом. Испытание полученных растворов индикаторами.

Нейтрализации щелочи кислотой в присутствии индикаторов.

Лабораторные опыты:

Ознакомление с образцами оксидов..

Свойства растворимых и нерастворимых оснований.

Действие кислот на индикаторы.

Отношение кислот к металлам.

Вытеснение одного металла другим из раствора соли.

Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

Практическая работа №5: «Приготовление растворов с определенной массовой долей».

Практическая работа №6: «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

Расчётные задачи.

Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе.

Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации

Тема 7. «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. (4ч).

Первоначальные попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. благородные газы.

Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева» (короткая форма): А- и Б-группы, периоды. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номер периода, номер группы (для элементов А-групп). Значение периодического закона Д.И. Менделеева.

Демонстрации:

Физические свойства щелочных металлов.

Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов.

Взаимодействие натрия с водой. Физические свойства галогенов.

Тема 8 . «Окислительно-восстановительные реакции» (2ч).

Электроотрицательность атомов химических элементов. *Процессы окисления, восстановления. Окислительно-восстановительные реакции.*

Тематическое планирование по химии, 8 классы, 68 часов за учебный год

№ П/п	Наименование разделов и тем	Учебные часы	Контрольные работы	Практическая часть	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»
1	Первоначальные химические понятия. Строение атома.	12		2	
2	Строение вещества.	12	1		

	Химическая связь.				
3	Химические явления. Химические реакции.	4			
4	Количественные отношения в химии.	6	1		
5	Классы неорганических соединений. Простые вещества.	8		2	
6	Основные классы неорганических соединений: сложные вещества.	20	1	2	
7	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	4	1		
8	Окислительно-восстановительные реакции	2			
	Всего	68	4	6	

9 класс

Повторение: Классы неорганических соединений (2 ч).

Раздел 1: Многообразие химических реакций (13ч).

Тема 1. Химические реакции (6 ч).

Окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель. Процессы окисления и восстановления. Составление окислительно-восстановительных реакций с помощью схемы электронного баланса. Реакции обмена, разложения, замещения, соединения с точки зрения окислительно-восстановительных процессов.

Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

Катализаторы. Ингибиторы. Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.

Практическая работа 1:

Демонстрации: Влияние различных факторов на скорость химических реакций.

Расчетные задачи: Вычисления по термохимическим уравнениям.

Тема 2. Электролитическая диссоциация (7 ч).

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Понятие о гидролизе солей.

Практическая работа 2: Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»

Лабораторные опыты: Реакции обмена между растворами электролитов.

Демонстрации: Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

Раздел 2: Неметаллы (28ч)

Тема 3. Галогены (4 ч).

Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Получение хлора в лаборатории и промышленности. Применение хлора. Хлороводород. Получение. Физические свойства. Соляная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика галогенов.

Практическая работа 3: Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.

Лабораторные опыты: Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и иода.

Демонстрации.: Знакомство с образцами природных хлоридов. Знакомство с физическими свойствами галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде. Вытеснение галогенов друг другом из раствора их соединений.

Тема 4. Кислород и сера (9 ч).

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода — озон.

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе.

Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли.

Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Производство серной кислоты в промышленности.

Практическая работа 4: Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

Лабораторные опыты: Ознакомление с образцами серы и её природных соединений.

Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе.

Демонстрации: Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов

Расчетные задачи: Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Тема 5. Азот и фосфор (8 ч).

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение.

Круговорот азота в природе.

Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота(II) и (IV).

Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения.

Практическая работа 5: Получение аммиака и изучение его свойств.

Лабораторные опыты: Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Ознакомление с образцами азотных и фосфорных удобрений

Демонстрации: Получение аммиака и его растворение в воде. Обнаружение аммиака.

Тема 6. Углерод и кремний (7 ч).

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода.

Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе. Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

Практическая работа 6: Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Лабораторные опыты: Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат и силикат ионы.

Демонстрации: Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива.

Ознакомление с видами стекла.

Раздел 3: Металлы (13ч).

Тема 7. Общие свойства металлов (13 ч).

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе.

Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).

Практические работа 7: Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Лабораторные опыты: Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа (II) и железа(III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Демонстрации: Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре. Качественные реакции на катионы натрия, калия, кальция, алюминия, железа(+2), железа(+3).

Расчетные задачи: Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

Раздел 4: Органические вещества (12ч).

Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах.

Углеводороды (5 ч).

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова.

Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства.

Применение.

Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение.

Ацетилен. Диеновые углеводороды.

Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).

Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Демонстрации: Модели молекул органических соединений.

Этилен, его получение, свойства. Ацетилен, его получение, свойства.

Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественные реакции на этилен. Образцы нефти и продуктов их переработки.

Расчетные задачи: Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Тема 9. Спирты. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. (3 ч).

Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.

Муравьиная и уксусная кислоты. Физические и химические свойства уксусной кислоты. Применение уксусной кислоты.

Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота.

Жиры – продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.

Демонстрации: Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественные реакции на многоатомные спирты. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях

Тема 10. Углеводы. Белки. Полимеры. (4 ч).

Глюкоза, сахароза – важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья.

Крахмал и целлюлоза – природные полимеры. Нахождение в природе. Применение. Белки – биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах.

Полимеры – высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров.

Химия и здоровье. Лекарства.

Демонстрации: Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида

**Тематическое планирование по химии,
9 классы, 68 часов за учебный год**

№ П/п	Наименование разделов и тем	Учебные часы	Контрольные работы	Практическая часть	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»
1	Повторение: Классы неорганических соединений.	2			
2	Многообразие химических реакций.	13	1	2	
	Тема 1. Химические реакции.	6		1	
	Тема 2. Электролитическая диссоциация.	7	1	1	
3	Неметаллы.	28	2	4	
	Тема 3. Галогены.	4		1	
	Тема 4. Кислород и сера.	9	1	1	
	Тема 5. Азот и фосфор.	8		1	
	Тема 6. Углерод и кремний.	7	1	1	
4	Металлы.	13			
	Тема 7. Общие свойства металлов.	13	1	1	
5	Органические вещества.	12	1		
	Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах. Углеводороды.	5			
	Тема 9. Спирты. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	3			
	Тема 10. Углеводы. Белки. Полимеры.	4			
	Всего	68	5	7	