

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 117
КРАСНОАРМЕЙСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА»**

УТВЕРЖДЕНЫ

Педагогическим советом
МОУ СШ № 117
протокол № 1 от 30.08.2021

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ

приказом № 118 Од от 31.08.2021
Директор МОУ СШ № 117
_____ И.А.Клачкова

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ
учебного предмета «Химия»**

**для учащихся 8-9 классов
на 2021 - 2022 учебный год**

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Химия» для 8-х классов составлена на основе следующих документов:

- Примерная программа основного общего образования по химии
- Авторская программа под руководством О.С. Габриеляна (Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2017г).
- Основная образовательная программа основного общего образования МОУ СШ № 117

В соответствии с Учебным планом МОУ СШ № 117 реализация рабочей программы по предмету «химия» в 8 классе рассчитана на 68 часов в год.

Рабочая программа ориентирована на использование следующих учебников: Химия: 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2019

Содержание учебного предмета

Тема 1. Введение в химию (6 ч)

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

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

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. Относительная 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.

Тема 2. Атомы химических элементов (9 ч)

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 завершённом и незавершённом 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.

Тема 3. Простые вещества (6 ч)

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 объём газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.

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

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

Тема 4. Соединения химических элементов (13ч)

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 немолекулярного 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.

Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (13ч)

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.

Тема 6. Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений (21 ч)

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.

Планируемые результаты обучения

Личностные результаты:

- в ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты: - владение универсальными естественнонаучными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации.

Регулятивные УУД.

Учащийся научится и получит возможность для формирования:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной 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.

Учащийся научится и получит возможность для формирования:

- 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.

Учащийся научится и получит возможность для формирования:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметные результаты:

Ученик научится:

описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;

изображать состав веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;

вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;

сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;

классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;

пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;

проводить химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами;

раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;

описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;

характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;

различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;

изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;

выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;

характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;

характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;

объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;

называть признаки и условия протекания химических реакций;

устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);

составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;

прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ;

определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;

составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;

выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;

готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;

определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;

проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов

определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;

составлять формулы веществ по их названиям;

определять валентность и степень окисления элементов в веществах;

составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;

объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;

называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных;

называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;

приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;

определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;

составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;

проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

Ученик получит возможность научиться:

грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;

понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;

развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятиях, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники;

приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;

прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;

Текущий контроль успеваемости учащихся включает в себя поурочное, тематическое оценивание результатов учебы учащихся. Формами текущего контроля успеваемости учащихся являются:

-письменная проверка – письменный ответ на один или систему вопросов (заданий). К письменным ответам относятся: домашние, проверочные, контрольные, творческие работы; письменные ответы на вопросы тестовых заданий и другое;

-устная проверка – устный ответ учащегося на один или систему вопросов в форме ответа на билеты, беседы, собеседования и другое;

-комбинированная проверка – сочетание письменных и устных форм проверок. Фиксация результатов текущего контроля осуществляется по пятибалльной системе.

Тематическое планирование

№	Тема	Дата проведения		Домашнее задание
		план	факт	
1	Вводный инструктаж по охране труда. Предмет химии. Вещества.			П 1,2, описать физические свойства воды по плану
2	Первичный инструктаж на рабочем месте. Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.			П 3, упр 2
3	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Знаки химических элементов			П 5, выучить знаки химических элементов
4	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы			П 6, рассчитывать молекулярные массы веществ
5	Расчеты по химической формуле вещества.			П 6, рассчитывать массовые доли элементов
6	Практическая работа № 1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Правила безопасной работы в кабинете химии»			Стр 198
7	Основные сведения о строении атомов			П 7, упр 2
8	Изотопы			п 8, упр 1
9	Строение электронных оболочек атомов			П 9, упр 1
10	Ионная химическая связь			П 10, упр 2(б)
11	Ковалентная неполярная химическая связь			П 11, составить схему образования молекулы
12	Ковалентная полярная химическая связь			П 12, упр 12(б)
13	Металлическая химическая связь			П 13, упр 4
14	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Атомы химических элементов»			П 7 – п 13 повторить
15	Контрольная работа №1 по теме « Атомы химических элементов»			
16	Простые вещества - металлы			П 14, упр 4
17	Простые вещества - неметаллы. Аллотропия			П 15 упр 5
18	Количество вещества. Моль. Молярная масса			П 16, упр 2
19	Молярный объем газов			П 17, упр 2
20	Решение расчетных задач			Индивидуальные задачи
21	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Простые вещества».			П 15 – п 17. Повторить формулы
22	Контрольная работа №2 по теме: «Простые вещества».			

23	Степень окисления			П 18, упр 2 (г)
24	Важнейшие классы бинарных соединений.			П 19, упр 1
25	Оксиды. Летучие водородные соединения			п 19
26	Основания			П 20, упр 4
27	Кислоты			П 21, выучить формулы кислот
28	Соли			П 22. Выучить формулы солей
29	Составление формул солей			П 22, упр 3
30	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических веществ»			повторить п 19-22
31	Аморфные и кристаллические вещества. Кристаллические решетки.			п 23
32	Повторный инструктаж по охране труда. Чистые вещества и смеси			П 24, упр 4
33	Инструктаж на рабочем месте. Разделение смесей. Очистка веществ			п 26
34	Практическая работа № 2 «Очистка загрязненной поваренной соли»			
35	Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора)			П 25, индивидуальные задачи
36	Решение расчетных задач			индивидуальные задачи
37	Практическая работа № 3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»			Стр 209
38	Контрольная работа №3 «Соединения химических элементов»			
39	Физические явления в химии			П 26, упр 3
40	Химические реакции. Признаки химических реакций			П 27, упр 3
41	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения реакций.			П 28, упр 2 (е,ж)
42	Составление уравнений химических реакций.			п 28, упр 3
43	Расчеты по химическим уравнениям			П 29, упр 2
44	Реакции соединения			П 30, упр 1 (в,г)
45	Реакции разложения. Скорость химической реакции. Катализаторы			П 31, упр 1(г,д), упр 2 (в,г)
46	Реакции замещения. Ряд активности металлов			П 32, упр 4
47	Реакции обмена. Правило Бертолле			П 33, упр 4 (д,е,ж)
48	Типы химических реакций на примере свойств воды			П 34, упр 3
49	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Изменения, происходящие с веществами»			П 26 – п 34 повторить
50	Контрольная работа №4 по теме: «Изменения,			

	происходящие с веществами».			
51	Растворение. Растворимость веществ в воде			П 35, упр 2
52	Электролиты и неэлектролиты.			П 36
53	Основные положения теории электролитической диссоциации			П 37, упр 4,5
54	Реакции ионного обмена			П 38, упр 3
55	Кислоты, их классификация			П 39, упр 5
56	Свойства кислот			п 39, упр 6
57	Основания, их классификация и свойства			П 40, упр 6
58	Оксиды, их классификация и свойства			П 41, упр 3 (г,д,е)
59	Соли, их классификация и свойства			П 42, упр 2 (е-к)
60	Генетическая связь между классами неорганических веществ.			П 43, упр 2 (а)
61	Практическая работа № 4 «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей»			Стр 274
62	Обобщение, систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».			П 35 – 43 повторить
63	Окислительно-восстановительные реакции.			П 44 упр 1
64	Составление схем электронного баланса в ОВР			п 44, упр 7
65	Свойства веществ изученных классов в свете ОВР.			П 44
66	Обобщение и систематизация знаний, решение задач и упражнений.			п 39-44 повторить
67	Контрольная работа № 5 по теме «Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и ОВР»			повторить конспекты
68	Обобщение по курсу химии 8 класса			

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Химия» для 9-х классов составлена на основе следующих документов:

- Примерная программа основного общего образования по химии
- Авторская программа под руководством О.С. Gabrielyana (Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / О.С. Gabrielyan. – М.: Дрофа, 2012г).
- Основная образовательная программа основного общего образования МОУ СШ № 117

В соответствии с Учебным планом МОУ СШ № 117 реализация рабочей программы по предмету «химия» в 9 классе рассчитана на 68 часов в год.

Рабочая программа ориентирована на использование следующих учебников: Химия: 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Gabrielyan. – М.: Дрофа, 2019

Содержание учебного предмета

Тема 1. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (10 ч)

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Демонстрации.

Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1—3-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от

площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.

Лабораторные опыты.

1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами.

5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации.

6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. 10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

Тема 2. Металлы (19 ч)

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в

электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.

Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

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. Генетические ряды Fe^{+2} и Fe^{+3} .

Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

Демонстрации.

Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. 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.

12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 15. Взаимодействие кальция с водой. 16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств.

17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

Тема 3. Неметаллы (29 ч)

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

Водород. Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

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) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

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.

Демонстрации.

Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. 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.

20. Получение и распознавание водорода. 21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка.

25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды. 27. Качественная реакция на галогенид-ионы. 28. Получение и распознавание кислорода. 29. Горение серы на воздухе и в кислороде. 30. Свойства разбавленной серной кислоты. 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония. 33.

Свойства разбавленной азотной кислоты. 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 36. Распознавание фосфатов. 37. Горение угля в кислороде. 38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты.

40. Разложение гидрокарбоната натрия. 41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (10 часов)

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов.

Значение периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Планируемые результаты обучения

Личностные результаты обучения:

Учащийся должен:

знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения химии; основные принципы и правила

отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением;

социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;

испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; любовь к природе; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников; чувство прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с миром веществ и их превращений; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;

признавать: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;

осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, ответственность за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;

проявлять: экологическое сознание; доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается; обобщенный, устойчивый и избирательный познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

Метапредметные результаты:

- владение универсальными естественнонаучными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

- использование различных источников для получения химической информации.

Регулятивные УУД.

Учащийся научится и получит возможность для формирования:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной 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.

Учащийся научится и получит возможность для формирования:

- 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.

Учащийся научится и получит возможность для формирования:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметные результаты:

Ученик научится:

использовать при характеристике превращений веществ понятия: «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно-восстановительные реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции», «скорость химической реакции», «катализатор»;

характеризовать химические элементы 1—3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева: химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям, простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, летучего водородного соединения (для неметаллов));

характеризовать общие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;

давать характеристику химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; изменению степеней окисления элементов; агрегатному состоянию исходных веществ; участию катализатора;

объяснять и приводить примеры влияния некоторых факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ) на скорость химических реакций;

наблюдать и описывать уравнения реакций между веществами проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; зависимость скорости химической реакции от различных факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ).

использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «металлы», «ряд активности металлов», «щелочные металлы», «щелочноземельные металлы», использовать их при характеристике металлов; давать характеристику химических элементов-металлов (щелочных металлов, магния, кальция, алюминия, железа) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида);

называть соединения металлов и составлять их формулы по названию;

характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-металлов;

объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-металлов (радиус, металлические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений

основные свойства высших оксидов и гидроксидов, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;

описывать общие химические свойства металлов

составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления;

уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;

устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;

описывать химические свойства щелочных и щелочноземельных металлов, а также алюминия, железа и их соединений, выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию важнейших катионов металлов, гидроксид-ионов;

экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы»;

проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений.

использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения», «жесткость воды», «временная жесткость воды», «постоянная жесткость воды», «общая жесткость воды»;

давать характеристику химических элементов-неметаллов (водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, формула и характер летучего водородного соединения);

называть соединения неметаллов и составлять их формулы по названию;

характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-неметаллов;

объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов (радиус, неметаллические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, летучих водородных соединений, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;

описывать общие химические свойства неметаллов

составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления;

уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;

устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;

описывать химические свойства водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, графита, алмаза, кремния и их соединений

описывать способы устранения жесткости воды и выполнять соответствующий им химический эксперимент;

выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию ионов водорода и аммония, сульфат-, карбонат-, силикат-, фосфат-, хлорид-, бромид-, иодид-ионов;

экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Неметаллы»;

проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений.

Ученик получит возможность научиться:

грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники;
приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия;
прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих практическое значение.

Текущий контроль успеваемости учащихся включает в себя поурочное, тематическое оценивание результатов учебы учащихся. Формами текущего контроля успеваемости учащихся являются:

- письменная проверка – письменный ответ на один или систему вопросов (заданий). К письменным ответам относятся: домашние, проверочные, контрольные, творческие работы; письменные ответы на вопросы тестовых заданий и другое;
- устная проверка – устный ответ учащегося на один или систему вопросов в форме ответа на билеты, беседы, собеседования и другое;
- комбинированная проверка – сочетание письменных и устных форм проверок. Фиксация результатов текущего контроля осуществляется по пятибалльной системе.

Тематическое планирование

№	Тема урока	Дата проведения		Домашнее задание
		план	факт	
1	Вводный инструктаж по охране труда. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева			П 1, упр 1
2	Первичный инструктаж на рабочем месте. Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам его соединений.			п 2, упр 2
3	Генетические ряды металлов и неметаллов. Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева			П 3, упр 2
4	Свойства оксидов, кислот, оснований, солей в свете ТЭД			конспект в тетради
5	Химическая организация живой и неживой природы			П 4
6	Классификация химических реакций			П 5, упр 2
7	Понятие о скорости химической реакции			п 5
8	Катализаторы			П 6
9	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»			П 1 – п 6
10	Контрольная работа №1 по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»			
11	Положение металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева. Общие физические свойства металлов.			П 7,8, 9 упр 1 - 5
12	Сплавы			П 10, упр 4
13	Химические свойства металлов			П 11, упр 2,5
14	Химические свойства металлов. Ряд активности металлов.			п 11
15	Металлы в природе. Общие способы их получения			П 12, упр 4
16	Общее понятие о коррозии металлов			П 13
17	Щелочные металлы			П 14 (до соединений), упр 1(б)
18	Соединения щелочных металлов			П 14 (до конца)
19	Общая характеристика элементов главной подгруппы 2 группы			П 15 (до соединений), упр 1
20	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов			П 15 (до конца), упр 5
21	Алюминий.			П 16 (до соединений)
22	Соединения алюминия.			П 16 (до конца), упр 6

23	Железо, его строение, физические и химические свойства			П 17 (до соединений)
24	Генетические ряды Fe +2 и Fe +3. Важнейшие соли железа			П 17 (до конца), упр 4
25	Практическая работа №1 «Получение соединений металлов и изучение их свойств»			Стр 126
26	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы»			П 7 – 17 повторить
27	Контрольная работа №2 по теме «Металлы»			
28	Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух. Кислород. Озон			П 18, упр 2,4
29	Водород. Вода			п 19,20
30	Галогены			П 22, упр 4,5
31	Повторный инструктаж по охране труда. Соединения галогенов			П 23, упр 3
32	Инструктаж на рабочем месте. Получение и биологическое значение галогенов			П 24, упр 1
33	Кислород			п 25
34	Состав воздуха			схема в тетради
35	Сера и ее соединения.			П 26, упр 3
36	Серная кислота. Окислительно-восстановительные свойства серной кислоты			п 27
37	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний.			задачи
38	Азот			П 28, упр 2
39	Аммиак			П 29, упр 8
40	Соли аммония			П 30, упр 5
41	Кислородсодержащие соединения азота. Азотная кислота и ее соли			п 31
42	Окислительные свойства азотной кислоты			п 31, задание в тетради
43	Фосфор и его соединения			п 32
44	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа азота»			п 28-32
45	Углерод			П 33, упр 5,6
46	Кислородные соединения углерода			п 34
47	Углерод – основа всей живой природы			подготовить сооб.
48	Практическая работа № 2 «Получение, собирание и распознавание газов»			Стр 262-265
49	Кремний и его соединения			п 35, упр 4 б
50	Силикатная промышленность			конспект
51	Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подгруппа углерода»			п 33-35
52	Практическая работа № 3 «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств»			стр 259
53	Решение задач			конспект
54	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы»			П 18 – 35 повторить

55	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»			
56	Анализ контрольной работы. Решение задач и упражнений			задачи
57	Химическое загрязнение окружающей среды, меры по охране и защите природы			подготовить сообщения
58	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома			конспект
59	Виды химических связей и кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ			конспект
60	Классификация химических реакций по различным признакам			повторить п 5
61	Генетические ряды металла, неметалла, переходного элемента			задание в тетради
62	Классификация и свойства неорганических веществ			задание в тетради
63	Классификация и свойства неорганических веществ			задание в тетради
64	Диссоциация электролитов в растворах. Ионные уравнения реакций			задание в тетради
65	Окислительно-восстановительные реакции			задание в тетради
66	Обобщение и систематизация знаний по курсу химии основной школы			повторить конспекты
67	Итоговая контрольная работа			
68	Резерв			