

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
“Елионская средняя общеобразовательная школа”
Стародубского муниципального округа Брянской области

Рассмотрено на заседании ШМО Протокол № 1 От.30.08.2024г.	Согласовано Зам. директора по УВР Н.И. Кузьменок 30.08.2024 г.	Утверждено Приказом директора школы МБОУ «Елионская СОШ» № 113 от 30.08.2024
--	--	---

**Рабочая программа по химии в 8-9 классах с использованием
оборудования центра «Точка роста»**

«Практическая химия»

Учитель: Кукло Евгения Васильевна

2024 г.

1. Пояснительная записка

Цель и задачи

- Реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся;
 - разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период;
 - вовлечение учащихся и педагогических работников в проектную деятельность;
 - организация внеучебной деятельности в каникулярный период, разработка и реализация соответствующих образовательных программ, в том числе для лагерей, организованных образовательными организациями в каникулярный период;
 - повышение профессионального мастерства педагогических работников центра, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы;
- Создание центра «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации:
- оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественно-научной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебных предметов «Физика», «Химия», «Биология»;
 - оборудованием, средствами обучения и воспитания для реализации программ дополнительного образования естественно-научной направленности;
 - компьютерным и иным оборудованием.

Для изучения предмета «Химия» на этапе основного общего образования отводится

138 часов:

8 класс —70 часов;

9 класс —68 часов.

Данная образовательная программа обеспечивает усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в окружающем мире и жизни человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления.

Технологии, используемые в обучении: технология проблемного обучения, технология исследовательского обучения, технология игрового обучения, здоровьесберегающие технологии.

Методы и формы контроля: устный контроль: индивидуальный устный опрос,

фронтальный устный опрос, взаимный контроль, письменный контроль: проверочные и контрольные работы, тесты, эксперимент.

Формы промежуточной аттестации: контрольные работы.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»

Личностные результаты:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных

УУД:

- определение мотивации изучения учебного материала;
- оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества;
- знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
- оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;
- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

Метапредметные результаты:

Регулятивные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных

УУД:

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планирование пути достижения целей;
- установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- умение принимать решения в проблемной ситуации;
- постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
- прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

Познавательные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

- поиск и выделение информации;

- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;
- описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;
- изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;
- проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;
- умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

Коммуникативные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;
- определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;
- описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметнопрактической деятельности;
- умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;

- развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл закона сохранения массы веществ, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- получать, собирать газообразные вещества и распознавать их;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- раскрывать основные положения теории электролитической диссоциации, составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей и реакций ионного обмена;
- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций, определять окислитель и восстановитель, составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов и металлов;
- проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

Обучающийся получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

- использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- 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.

3. Содержание программы.

8 класс, 34 часа.

Введение. 2 часа

Химия как часть естествознания, наука о веществах, их свойствах, строении и превращениях. Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, описание, эксперимент, измерение, моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

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

Лабораторные опыты.

1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов.
2. Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

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

Химический элемент, атом, молекула. Знаки химических элементов. Язык химии.

Химическая формула, индексы и коэффициенты. Периодическая система как естественнонаучная классификация химических элементов. Группы и периоды периодической системы. Относительная атомная и молекулярная массы. Атомная единица массы. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Расчетные задачи.

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

Практическая работа №1. Правила техники безопасности при работе в химическом

кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

Тема 1. Атомы химических элементов. 4 часа

Атомы как форма существования химических элементов. Строение атома. Понятие о составе атома и атомного ядра. Раскрытие взаимосвязи понятий: протон, нейтрон, массовое число. Доказательства сложного строения атома, опыты Резерфорда.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов элементов №1-20. Изотопы. Заряд атомного ядра. Физический смысл порядкового (атомного) номера, номера периода и номера группы (для элементов А-групп). Понятие о металлических и неметаллических свойствах элементов, причины изменения этих свойств в периодах и группах на основе строения их атомов.

Строение молекул. Виды химической связи. Ионы, образованные атомами неметаллов и металлов. Ионная химическая связь.

Взаимодействие атомов неметаллов между собой, образование ковалентной связи.

Электроотрицательность атомов. Понятие о ковалентной полярной связи. Схемы образования ковалентной, ионной, металлической связей.

Демонстрации.

Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Портреты ученых – химиков.

Лабораторные опыты.

1. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа.

2. Изготовление моделей молекул бинарных соединений.

Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов»

Тема 2. Простые вещества. 2 часа

Знакомство с общими физическими свойствами металлов и неметаллов, понятие об аллотропии. Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Положение металлов и неметаллов в периодической системе. Важнейшие простые вещества – металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий.

Важнейшие простые вещества-неметаллы: кислород, водород, азот, сера, фосфор, углерод.

Аллотропия неметаллов.

Количество вещества, моль, молярная масса и молярный объем. Кратные единицы

количества вещества (миллимоль и киломоль). Число Авогадро. Взаимосвязь физикохимических величин: количества вещества, массы и числа частиц.

Расчетные задачи:

1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам.

2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса»,

«молярный объем газов», «постоянная Авогадро.

Демонстрации.

Получение озона. Образцы белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Лабораторные опыты.

3. Ознакомление с коллекцией металлов.

4. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Тема 3. Соединения химических элементов. 6 часов

Понятие о степени окисления и валентности. Умение находить валентности и степени окисления по формуле вещества, составлять формулы бинарных соединений по валентности и степени окисления. Основные классы неорганических соединений.

Номенклатура неорганических веществ. Состав, названия, классификация и представители классов: оксидов, оснований, кислот, солей.

Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая), их взаимосвязь с видами химической связи и их влиянием на физические свойства веществ.

Вещества молекулярного и немолькулярного строения. Представление о законе постоянства состава веществ.

Чистые вещества и смеси. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды. Примеры жидких, твердых, газообразных смесей. Понятие «доля», расчет массовой и объемной доли компонента в смеси.

Расчетные задачи.

1. Расчет массовой и объемной доли компонентов смеси веществ.

2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя.

3. Вычисление массы растворимого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей вещества.

Демонстрации.

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

Лабораторные опыты.

5. Ознакомление с коллекцией оксидов.

6. Ознакомление со свойствами аммиака.

7. Качественная реакция на углекислый газ.
8. Определение pH растворов кислоты, щелочи, воды.
9. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов.
10. Ознакомление с коллекцией солей.
11. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки.
Изготовление моделей кристаллических решеток.
12. Ознакомление с образцом горной породы.

Контрольная работа №2 по теме «Соединения химических элементов»

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами. 12 часов

Физические явления и химические реакции. Физические явления в химии (дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование).

Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакция горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения, коэффициенты в уравнениях химических реакций как отношения количеств веществ, вступающих в реакцию и образующихся в результате химической реакции. Первоначальное понятие об электрохимическом ряде напряжений. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества одного из участвующих или получающихся соединений по известной массе или количеству вещества другого соединения.

Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена (на примере химических свойств воды). Понятие о реакции нейтрализации.

Экзотермические, эндотермические, окислительно-восстановительные, необратимые, обратимые.

Расчетные задачи.

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

Демонстрации.

Примеры физических явлений: а) плавление парафина, б) возгонка йода; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания.

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

Лабораторные опыты.

13. Прокаливание меди в пламени спиртовки.

14. Замещение меди в растворе сульфата меди (II) железом.

Практическая работа №2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание.

Практическая работа №3. Анализ почвы и воды.

Практическая работа №4. Признаки химических реакций.

Контрольная работа №3 по теме «Химические реакции»

Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. 8 часов

Растворение как физико-химический процесс, зависимость растворимости веществ от температуры.

Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Электролитическая диссоциация. Понятие об электролитах и неэлектролитах, механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Ионы. Катионы и анионы. Основы ТЭД в виде четких положений. Степень электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты.

Ионные уравнения реакций, условия протекания этих реакций до конца в свете ионных представлений.

Понятие о кислотах, основаниях и солях как классах электролитов, их классификация по различным признакам. Общие свойства кислот, оснований и солей в свете ионных представлений. Реакции ионного обмена.

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. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса. Свойства простых веществ, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях.

Демонстрации.

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

Лабораторные опыты.

1. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.
2. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами.
3. Взаимодействие кислот с основаниями.
4. Взаимодействие кислот с оксидами металлов.
5. Взаимодействие кислот с металлами.
6. Взаимодействие кислот с солями.
7. Взаимодействие щелочей с кислотами.
8. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.
9. Взаимодействие щелочей с солями.

Практическая работа №5. Приготовление раствора сахара и расчет массовой доли его в растворе

Практическая работа №6. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач.

Контрольная работа №4 по теме «Электролитическая диссоциация»

9 класс, 34 часа.

Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И.

Менделеева (4 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 катализ.
10. Обнаружение катализ в некоторых пищевых продуктах.
11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

Тема 1. Металлы (8 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.

Практикум 1. Свойства металлов и их соединений (3 ч)

1. Осуществление цепочки химических превращений. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

Тема 2. Неметаллы (11ч)

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 йода 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.

Практикум 2. Свойства соединений неметаллов (3 ч)

1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов». 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота». 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода». 5. Получение, собирание и распознавание газов.

Тема 3. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации. (10 ч)

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.

(2 часа резерв).

4. Тематическое планирование по химии

8 класс, (1 час в неделю, всего 34 часа)

№	Наименование темы	Всего часов	Практические работы	Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Введение	2	№1. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием	1	
2	Тема 1. Атомы химических элементов	4		1	№1
3	Тема 2. Простые вещества	2		1	
4	Тема 3. Соединения химических элементов	6		4	№2
5	Тема 4. Изменения, происходящие с веществами.	12	№2. Наблюдение за горящей свечой. №3. Анализ почвы и воды. №4. Признаки химических реакций	1	№3
6	Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	8	№5. Приготовление раствора сахара и расчет массовой доли его в растворе. №6. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. №7. Решение экспериментальных задач.	3	№4
7	Всего:	34	7	11	4

9 класс, (1 час в неделю, всего 34 часа)

№	Наименование темы	Количество часов	Практические работы	Лабораторные работы	Контрольные работы
1.	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	4		4	№1
2.	Металлы	8	№1-3	4	№2
3.	Неметаллы	11	№4-6	11	№3
4.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ГИА.	10			№4
5.	Резерв	2			
	Итого	34	6	19	4

**5. Тематическое планирование:
8 класс, 34 ч**

№ п/п	Название темы урока	Основные виды УУД	Дата
Тема 1. Введение (2ч)			
1	<p>Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i></p> <p><i>Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов.</i></p> <p><i>Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги.</i></p>	<p>Уметь классифицировать вещества по составу на простые и сложные; различать: тела и вещества; химический элемент и простое вещество; уметь описывать: формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества); характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.</p>	5 сент
2	<p>Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.</p> <p>Практическая работа №1. «Приёмы обращения с лабораторным оборудованием»</p>	<p>Объяснять сущность химических явлений и их принципиальное отличие от физических явлений; Знать роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;</p>	12
Тема 1. Атомы химических элементов (4ч)			
3	<p>Основные сведения о строении атомов.</p>	<p>Использовать при характеристике атомов понятия: «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое число», «изотоп», описывать состав и строение атомов элементов с порядковыми номерами 1—20 в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; составлять схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов</p>	19
4	<p>Ионы. Ионная химическая связь. Ковалентная связь.</p> <p><i>Лабораторные опыты:</i></p> <p><i>Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа</i></p> <p><i>Изготовление моделей молекул бинарных соединений.</i></p>	<p>Использовать при характеристике веществ понятия «ионная связь», «ионы», составлять схемы образования ионной связи.</p> <p>Характеризовать механизм образования ковалентной связи (обменный), составлять формулы бинарных соединений по валентности;</p> <p>находить валентность элементов по формуле бинарного соединения.</p>	26

5	Металлическая химическая связь.	характеризовать механизм образования металлической связи; устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества — тип химической связи;	3 окт
6	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Атомы химических элементов» Контрольная работа №1 по теме: «Атомы химических элементов»	Уметь применять ЗУН, полученные при изучении темы «Атомы химических элементов». Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.	10
Тема 2. Простые вещества (2ч)			
7	Простые вещества-металлы. Простые вещества - неметаллы. Аллотропия. <i>Лабораторные опыты.</i> <i>Ознакомление с коллекцией металлов.</i> <i>Ознакомление с коллекцией неметаллов.</i>	использовать при характеристике веществ понятия: «металлы», «пластичность», «теплопроводность», «электропроводность», описывать положение элементов-металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; характеризовать общие физические свойства металлов; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах — металлах, описывать свойства веществ (на примерах простых веществ — металлов); использовать при характеристике веществ понятия: «неметаллы», «аллотропия», «аллотропные видоизменения, или модификации»; описывать положение элементов-неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах-неметаллах; объяснять многообразие простых веществ таким фактором, как аллотропия; описывать свойства веществ (на примерах простых веществ неметаллов);	17
8	Количество вещества, молярная масса и молярный объем. Демонстрации. Получение озона. Образцы белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.	Уметь решать задачи: 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро.	24

Тема 3. Соединение химических элементов (6ч)			
9	<p>Степень окисления. Важнейшие классы бинарных соединений. Оксиды.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i></p> <p><i>Ознакомление с коллекцией оксидов.</i></p> <p><i>Ознакомление со свойствами аммиака.</i></p> <p><i>Качественная реакция на углекислый газ.</i></p> <p><i>Ознакомление с образцом горной породы.</i></p>	<p>Уметь определять валентность и степень окисления элементов в веществах; составлять формулы оксидов, определять принадлежность неорганических веществ к классу оксидов, летучие водородные соединения по формуле; описывать свойства отдельных представителей оксидов (на примере воды, углекислого газа, негашеной извести), летучих водородных соединений (на примере хлороводорода и аммиака), определять валентность и степень окисления элементов в веществах; составлять формулы оксидов по валентностям и степеням окисления элементов, составлять названия оксидов.</p>	7 ноября
10	<p>Основания. Кислоты.</p> <p><i>Лабораторные опыты</i></p> <p><i>Определение рН растворов кислоты, щелочи, воды.</i></p> <p><i>Определение рН лимонного и яблочного соков на срезе плодов.</i></p>	<p>описывать свойства отдельных представителей; описывать свойства отдельных представителей кислот; определять валентность и степень окисления элементов в веществах; «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор», «кислоты», «кислородсодержащие кислоты», «бескислородные кислоты», «кислотная среда», «щелочная среда», «нейтральная среда», «шкала рН», классифицировать сложные неорганические вещества по составу на оксиды, основания, кислоты; основания, кислоты по растворимости в воде; кислоты по основности и содержанию кислорода;</p> <p>определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов (оксиды, летучие водородные соединения, основания, кислоты) по формуле;</p>	14
11	<p>Соли. Составление формул солей.</p> <p><i>Лабораторные опыты:</i></p> <p><i>Ознакомление с коллекцией солей.</i></p> <p><i>Ознакомление с образцом горной породы.</i></p>	<p>описывать свойства отдельных представителей солей (на примере хлорида натрия, карбоната кальция, фосфата кальция); составлять формулы солей по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;</p> <p>использовать таблицу растворимости для определения растворимости веществ</p>	21
12	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме</p> <p>«Важнейшие классы бинарных соединений»</p>	<p>определять валентность и степень окисления элементов в веществах; составлять формулы оксидов, оснований, кислот и солей по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей; оснований, кислот и солей;</p>	28

		сравнивать валентность и степень окисления; оксиды, основания, кислоты и соли по составу; использовать таблицу растворимости для определения растворимости веществ; устанавливать генетическую связь между оксидом и гидроксидом и наоборот	
13	<p>Аморфные и кристаллические вещества. Кристаллические решетки.</p> <p><i>Лабораторные опыты:</i></p> <p><i>Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки.</i></p> <p><i>Изготовление моделей кристаллических решеток.</i></p> <p>Чистые вещества и смеси.</p> <p>Массовая доля компонентов в смеси</p>	<p>использовать при характеристике веществ понятия: «аморфные вещества», «кристаллические вещества», «кристаллическая решетка», «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка», «смеси»;</p> <p>Знать определение понятий «чистые вещества», «смеси», их отличие. Уметь различать однородные и неоднородные смеси, разделять их; значение смесей в природе и жизни человека.</p>	5 декабря
14	Контрольная работа №2. по теме: «Соединения химических элементов».	Уметь применять ЗУН, полученные при изучении темы «Соединения химических элементов».	12
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (12ч)			
15	Физические явления в химии. Химические явления.	Уметь определять физические явления и отличать их от химических по ряду признаков; описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом.	19
16	Закон сохранения массы вещества. Химические уравнения	проводить расчеты по химическим уравнениям нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества; с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей	26
17	Расчёты по химическим уравнениям	растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.	9 января
18	Решение расчетных задач по уравнению реакции		16

16	Типы химических реакций		23
20	Типы химических реакций <i>Лабораторные опыты:</i> <i>Прокаливание меди в пламени спиртовки.</i> <i>Замещение меди в растворе сульфата меди (II) железом.</i>	классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; использовать таблицу растворимости для определения возможности протекания реакций обмена; электрохимический ряд напряжений (активности) металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей;	30
21	Типы химических реакций на примере свойств воды		6 февр
22	Практическая работа №2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горячей свечой, и их описание.	обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;	13
23	Практическая работа №3. Анализ почвы и воды.	выполнять простейшие приемы работы с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом; спиртовкой;	20
24	№4. Признаки химических реакций	наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; самостоятельно оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов;	27
25	Обобщение и систематизация знаний по теме <i>«Изменения, происходящие с веществами».</i>	использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере уравнений химических реакций); различать объем и содержание понятий; различать родовое и видовое понятия; осуществлять родовидовое	6 марта
26	Контрольная работа №3. по теме <i>«Изменения, происходящие с веществами»</i>	Уметь применять ЗУН, полученные при изучении темы «Изменения, происходящие с веществами».	13
Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. (8 ч)			

27	<p>Растворение как физико – химический процесс.</p> <p>Типы растворов.</p> <p>Практическая работа №5.</p> <p>«Приготовление раствора сахара и расчет массовой доли его в растворе»</p>	<p>использовать при характеристике превращений веществ понятия: «раствор», описывать растворение как физико-химический процесс;</p>	20
28	<p>Электролитическая диссоциация (ЭД)</p> <p>Основные положения Теории ЭД. (ТЭД)</p>	<p>использовать при характеристике превращений веществ понятия: «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты», «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей;</p>	3 апреля
29	<p>Ионные уравнения реакций. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.</p> <p><i>Лабораторные опыты:</i></p> <p><i>Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами.</i></p> <p><i>Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.</i></p>	<p>молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;</p>	10
30	<p>Кислоты, их классификация.</p> <p>Свойства кислот.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i></p> <p><i>Взаимодействие кислот с основаниями.</i></p> <p><i>Взаимодействие кислот с оксидами металлов.</i></p> <p><i>Взаимодействие кислот с металлами.</i></p> <p><i>Взаимодействие кислот с солями.</i></p>	<p>характеризовать общие химические свойства кислот с позиций теории электролитической диссоциации; сущность электролитической диссоциации веществ с ковалентной полярной связью, приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства кислот;</p> <p>составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса; определять окислитель и восстановитель, окисление и восстановление в окислительно-восстановительных реакция</p>	17

31	<p>Основания, их классификация. Свойства оснований.</p> <p><i>Лабораторные опыты.</i> <i>Взаимодействие щелочей с кислотами.</i></p> <p><i>Взаимодействие щелочей с солями</i> <i>Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.</i></p>	<p>характеризовать оснований с позиций теории электролитической диссоциации; сущность электролитической диссоциации веществ с ковалентной полярной и ионной химической связью; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства, оснований.</p>	24
32	<p>Оксиды, их классификация и свойства. Соли, их свойства.</p> <p>Практическая работа №6. «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей»</p>	<p>характеризовать общие химические свойства кислотных и основных оксидов, кислот с позиций теории электролитической диссоциации; сущность электролитической диссоциации веществ с ковалентной полярной и ионной химической связью;</p> <p>приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства кислотных и основных оксидов; характеризовать общие химические свойства солей с позиций теории электролитической диссоциации; сущность электролитической диссоциации веществ с ионной химической связью; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства солей; проводить опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ.</p>	15 мая
33	<p>Генетическая связь между классами неорганических соединений.</p> <p>Практическая работа №7. «Решение экспериментальных задач»</p>	<p>приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства кислотных и основных оксидов, кислот, оснований и солей; существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ; составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов</p>	22
34	<p>Контрольная работа №4 по теме «Электролитическая диссоциация»</p>	<p>Уметь применять теоретические и практические ЗУН, полученные при изучении данного курса на контрольной работе.</p>	28

Тематическое планирование:

9класс, 34 ч

№ п/п	Название темы урока	Основные виды УУД	Дата
Введение (4ч)			
1	<p>Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p><i>Лабораторные опыты:</i> <i>Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.</i></p>	<p>Характеризовать химические элементы 1-3 –го периода по их положению ПСХЭ Д.И. Менделеева, описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа, ставить учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно. Уметь: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы</p>	
2	<p>Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления</p> <p><i>Лабораторные опыты:</i> <i>Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами.</i> <i>Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации.</i> <i>Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. Моделирование «кипящего слоя».</i></p>	<p>Знать: химические свойства оксидов, оснований, кислот, солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления- восстановления. Уметь: называть общие химические свойства кислотных, основных оксидов, кислот, оснований и солей с позиции ТЭД; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства: оксидов, кислот, оснований, солей; определять вещество – окислитель и вещество – восстановитель в ОВР, прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав.</p>	

	<i>Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры.</i>		
3	<p>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева</p> <p><i>Лабораторные опыты: Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.</i></p>	<p>Знать: структура ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома. Физический смысл порядкового номера, номера периода, номера группы химического элемента в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Причины изменения свойств химических элементов и их соединений в периодах и группах, главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева, Моделирование построения Периодической системы Д.И. Менделеева</p> <p><i>Научится:</i> описывать и характеризовать табличную форму ПСХЭ Д.И. Менделеева; делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер, применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ</p>	
4	<p><i>Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.</i></p> <p>Контрольная работа</p>	<p><i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	
Тема 1: Металлы (8ч)			
5	<p>Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение.</p>	<p>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.</p> <p><i>Научатся:</i> характеризовать металлы по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать строение физические свойства металлов, объяснять зависимость свойств металлов от их положения ПСХЭ Д.И.Менделеева;</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.</p>	
6	<p>Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и</p>	<p>Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов.</p> <p><i>Научатся:</i> описывать свойства веществ на основе наблюдений за их превращениями, демонстрируемыми учителем, исследовать свойства веществ в ходе выполнения лабораторного опыта, делать выводы о</p>	

	способы борьбы с ней. . <i>Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами.</i>	закономерностях свойств металлов в периодах и группах; прогнозировать химические свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.	
7	Практическая работа 1: «Осуществление цепочки химических превращений»	Осуществление цепочки химических превращений <i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих.	
8	Металлы в природе. Общие способы их получения. Практическая работа 2 «Получение и свойства соединений металлов»	Металлы в природе. Общие способы их получения. <i>Научатся:</i> составлять уравнения реакций , лежащих в основе получения металлов; приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения чугуна и стали. Получение и свойства соединений металлов <i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих.	
9	Общая характеристика щелочных металлов, характеристика элементов главной подгруппы II группы <i>Окрашивание пламени солями щелочных металлов.</i> <i>Взаимодействие кальция с водой.</i> <i>Получение гидроксида кальция и исследование его свойств.</i>	Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества <i>Научатся:</i> давать характеристику щелочным металлам по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, исследовать свойства щелочных металлов – как простых веществ. <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. <i>Научатся:</i> давать характеристику щелочноземельным металлам по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атомов, исследовать свойства щелочных металлов – как простых веществ. <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	
10	Алюминий <i>Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.</i> Железо. <i>Ознакомление с рудами железа.</i>	Строение атома, физические и химические свойства алюминия как простого вещества <i>Научатся:</i> давать характеристику алюминия по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атома, характеризовать физические и химические свойства алюминия, объяснять зависимость свойств алюминия от его положения в	

	<p><i>Взаимодействие железа с соляной кислотой.</i></p> <p><i>Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.</i></p>	<p>ПСХЭ Д.И.Менделеева, объяснять причины химической инертности алюминия.</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии.</p> <p>Расположение железа в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение его атома. Физические и химические свойства железа — простого вещества</p> <p><i>Научатся:</i> давать характеристику железа по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атома, характеризовать физические и химические свойства железа, объяснять зависимость свойств железа от его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева, исследовать свойства железа в ходе выполнения лабораторного опыта, описывать химический эксперимент.</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	
11	<p>Практическая работа 3. «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов»</p>	<p>Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов</p> <p><i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил +ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих.</p>	
12	<p>Контрольная работа</p>	<p><i>Научатся:</i> обобщать знания</p> <p><i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач</p>	
Тема 2: Неметаллы (11 ч)			
13	<p>Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p>	<p>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.</p>	
14	<p>Физические свойства неметаллов.</p>	<p>Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл»</p> <p><i>Научатся:</i> давать определения понятиям «электроотрицательность» «аллотропия» характеризовать неметаллы по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать строение физические свойства неметаллов, объяснять зависимость свойств неметаллов от их положения ПСХЭ Д.И.Менделеева; составлять названия соединений неметаллов по формуле и формул по названию, научатся давать определения «аллотропия», «аллотропные модификации».</p>	

		<p><i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе</p>	
15	<p>Водород. Вода. <i>Получение и распознавание водорода. Исследование поверхностного натяжения воды. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. Гидратация обезвоженного сульфата меди(II)ю Изготовление гипсового отпечатка. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. Ознакомление с составом минеральной воды</i></p>	<p>Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. <i>Научатся:</i> характеризовать водород по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать строение атома водорода, объяснять его возможные степени окисления, характеризовать физические и химические свойства водорода, объяснять зависимость свойств водорода от положения его в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать лабораторные и промышленные способы получения водорода . <i>Получат возможность научиться:</i> объяснять двойственное положение водорода в ПСХЭ Д.И.Менделеева, грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни. 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. <i>Научатся :</i> характеризовать строение молекулы водорода, физические и химические свойства воды, объяснять аномалии воды, способы очистки воды, применять в быту фильтры для очистки воды, правильно использовать минеральную воду, выполнять расчеты по уравнениям химических реакций, протекающих с участием воды. <i>Получат возможность научиться:</i> объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе</p>	
16	<p>Галогены Образцы галогенов — простых веществ. <i>Качественная реакция на галогенид-ионы.</i></p>	<p>Общая характеристика галогенов: строение атомов; простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, броне, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. <i>Научатся:</i> характеризовать строение молекул галогенов, описывать физические и химические свойства галогенов на основе наблюдений за их превращениями во время демонстрационных опытов, объяснять зависимость свойств галогенов их от положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять формулы соединений галогенов и по формулам давать названия соединениям галогенов</p>	

		<p><i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил экологической безопасности при обращении с галогенами</p>	
17	<p>Сера. Кислород. <i>Получение и распознавание кислорода. Горение серы на воздухе и в кислороде. Свойства разбавленной серной кислоты.</i></p>	<p>Строение атома и аллотропия кислорода; свойства и применение его аллотропных модификаций. и распознавание кислорода <i>Научатся:</i> характеризовать строение молекулы кислорода, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства кислорода, объяснять применение аллотропных модификаций кислорода, описывать лабораторные и промышленные способы получения кислорода . <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно. Серная кислота как электролит, как окислитель и ее соли, их применение в народном хозяйстве. <i>Научатся:</i> описывать свойства серной кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов , проводить качественную реакцию на сульфат - ион <i>Получат возможность научиться:</i> характеризовать особые свойства концентрированной серной кислоты обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	
18	<p>Азот. Фосфор <i>Изучение свойств аммиака. Распознавание солей Аммония. Свойства разбавленной азотной кислоты. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. Распознавание фосфатов.</i></p>	<p>Строение атома и молекулы азота; свойства азота как простого вещества <i>Научатся:</i> характеризовать строение атома и молекулы азота, объяснять зависимость свойств азота от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства азота <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. <i>Научатся:</i> описывать свойства аммиака в ходе проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на ион -аммония <i>Получат возможность научиться:</i> приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака Строение атома и аллотропия фосфора, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения. <i>Научатся:</i> характеризовать строение атома фосфора, объяснять зависимость свойств фосфора от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства азота в результате проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на фосфат - ион <i>Получат возможность научиться:</i> описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе.</p>	

19	<p>Углерод. Кремний. <i>Горение угля в кислороде.</i> <i>Получение угольной кислоты и изучение ее свойств.</i> <i>Переход карбонатов в гидрокарбонаты.</i> <i>Разложение гидрокарбоната натрия.</i> <i>Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.</i></p>	<p>Строение атома и аллотропия углерода, свойства его модификаций и их применение. <i>Научатся:</i> характеризовать строение атома углерода, объяснять зависимость свойств углерода от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства углерода <i>Получат возможность научиться:</i> описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: кальцит, сода, поташ, их значение и природе и жизни человека. Жесткость воды и способы ее устранения. <i>Научатся:</i> давать определения понятиям «жесткость воды», описывать свойства угольной кислоты, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений, составлять названия солей угольной кислоты, проводить качественную реакцию на карбонат - ион <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. <i>Научатся:</i> описывать свойства оксида кремния, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений. проводить качественную реакцию на силикат - ион <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения</p>	
20	<p>Практическая работа 4 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов». «Подгруппа кислорода».</p>	<p><i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих</p>	
21	<p>Практическая работа 5 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота», «Подгруппа углерода».</p>	<p><i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих</p>	
22	<p>Практическая работа 6. «Получение, соби́рание и распознавание газов».</p>	<p><i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать</p>	

		химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих	
23	Контрольная работа	Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Неметаллы» <i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	
Тема 3. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации. (10 ч)			
24	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	Знать: структура ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома. Физический смысл порядкового номера, номера периода, номера группы химического элемента в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Причины изменения свойств химических элементов и их соединений в периодах и группах, главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева, Моделирование построения Периодической системы Д.И. Менделеева <i>Научится:</i> описывать и характеризовать табличную форму ПСХЭ Д.И. Менделеева; делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер, применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ	
25	Взаимосвязь строения и свойств веществ.	Знать: химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. <i>Научиться:</i> характеризовать химический состав живой клетки; состав ядра, мантии земной коры; объяснять мир с точки зрения химии	
26	Классификация химических реакций.	Знать: классификация химических реакций по различным основаниям: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, направлению, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, фазе, использованию катализатора. <i>Научиться:</i> 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 молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям.	
27	Простые и сложные вещества.	<i>Научатся:</i> использовать при характеристике веществ понятия: «металлы», «пластичность»,	

		«теплопроводность», «электропроводность», описывать положение элементов-металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; характеризовать общие физические свойства металлов; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах — металлах, описывать свойства веществ (на примерах простых веществ — металлов); использовать при характеристике веществ понятия: «неметаллы», «аллотропия», «аллотропные видоизменения, или модификации»; описывать положение элементов-неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах-неметаллах; объяснять многообразие простых веществ таким фактором, как аллотропия; описывать свойства веществ (на примерах простых веществ неметаллов);	
28	Металлы и неметаллы.	<i>Научатся:</i> Отличать металлы от неметаллов по характерным особенностям строения их атомов, простых веществ, а также по особенностям физических и химических свойств, образованных ими соединений.	
29	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла.	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла <i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу.	
30	Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли.	Общие химические свойства оксидов и гидроксидов (оснований, кислот, амфотерных гидроксидов), соли в свете ТЭД.	
31	Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли.	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу.	
32	Контрольная работа	Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии	
Резерв (2ч)			
33			
34			

6. Литература:

- Учебник: О.С. Габриелян .Химия 8, 9 класс.
- Пособие для обучающего: Химия. 8 класс. Рабочая тетрадь. (с тестовыми заданиями ЕГЭ) к учебнику О.С.Габриелян.
- Ким Е.П. Проверочные работы 8 класс (ч. 1,2).
- Химия. 9 класс. Рабочая тетрадь. (с тестовыми заданиями ЕГЭ) к учебнику О.С.Габриелян
- Ким Е.П. Тесты 9 класс (ч. 1,2),
- Химия в таблицах и схемах. 9 класс. Ковалевская Н.Б.,
- Задачник по химии. 9 класс. Кузнецова Н.В., Лёвкин А.Н.
- Пособие для педагога: Габриелян О.С., Купцова А.В. Методическое пособие 8- 9 класс, Н.С. Павлова.
- Контрольные и самостоятельные работы по химии к учебнику О.С. Габриелян. 8 класс.
- Е.П. Ким. Тесты 8,9класс. ч 1,2.
- Ким Е.П. Проверочные работы 8,9 класс(ч. 1,2).
- А.М. Радецкий . Дидактический материал по химии 8 класс.
- М.Ю.Горковенко Поурочные разработки по химии 8,9 класс.
- Габриелян О.С., Купцова А.В. Методическое пособие 8- 9 класс, Н.С. Павлова.
- Контрольные и самостоятельные работы по химии к учебнику О.С. Габриелян. 9 класс.
- Настольная книга учителя химии.8, 9 класс. Габриелян О.С.
- Задачник по химии. 9 класс. Кузнецова Н.В., Лёвкин А.Н.
- Бочарова С.В. Поурочные планы к учебнику О.С. Габриелян химия 9 класс.
- Электронные образовательные ресурсы: Единая коллекция ЦОР <http://fcior.edu.ru/>.
- Видеоуроки по химии, 7-11 кл.<http://mriya-urok.com/categories/himiya/>.
- АЛХИМИК <http://www.alhimik.ru/>
- Контрольно-измерительные материалы: контрольные работы по темам, тестовые задания по темам