

Муниципальное общеобразовательное учреждение -
Средняя общеобразовательная школа №3 города Унеча Брянской области

Рассмотрено
на заседании МО
Протокол от «_04_» 09. 2020г. №1
Руководитель МО
_____ /Лосева И.В.

Согласовано
с зам. директора по УВР
_____ /Лосевой И.В.
«07» 09. 2020г.

Утверждено
приказом от «07» 09.2020г. №15
Директор школы
_____ /Г. В.Рудик

Рабочая программа
по химии
для 8а, 8б, 8в, 9а, 9б, 9в классов
на 2020-2022 учебные годы

Разработано
Чепик Тamarой Викторовной,
учитель химии

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 8 класса составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. №1897, с дальнейшими изменениями);
2. Примерной основной образовательной программой основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015г. №1/15, с дальнейшими изменениями);
3. Основной образовательной программы МОУ-СОШ №3 г. Унеча;
4. Примерной программы основного общего образования по предмету.

Учебный предмет химия входит в предметную область «естественно-научную»

Цели изучения предмета «химия»: формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Рабочая программа по химии направлена на достижение обучающимися следующих результатов

Личностные результаты освоения учебного процесса

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 в области химии; основы здорового образа жизни; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением;

испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников; 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, принятию ответственности за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;

проявлять: доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи нуждающимся в ней; устойчивый 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;

уметь: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять прогностическую самооценку, регулирующую активность личности на этапе ее включения в новый вид деятельности, связанный с началом изучения нового учебного предмета — химии; выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и их соответствие принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

Метапредметные результаты освоения учебного процесса:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 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.

Выпускник получит возможность научиться.

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- приготавливать растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать, опытным путем, растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;

- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- \-называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

3. Содержание учебного предмета

8 класс (70ч, 2 часа в неделю)

Введение (5 часов).

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление результатов.

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

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

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки – работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы.

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

Демонстрации. Модели (шаростержневые и Стюарта – Бриглеба) различных простых и сложных веществ. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

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

Тема 1. Атомы химических элементов (9часов).

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, 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 уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном 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 элементов-неметаллов между собой – образование двухатомных молекул простых веществ.

Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов неметаллов между собой – образование бинарных соединений неметаллов.

Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.

Взаимодействие атомов металлов между собой – образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы).

Лабораторные опыты. 3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа. 4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений.

Тема 2. Простые вещества (6 часов).

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. Молекулы простых веществ-неметаллов – водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ – аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

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

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

Демонстрации. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль. Молярный объем газообразных веществ.

Лабораторные опыты. 5. Ознакомление с коллекцией металлов. 6. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Тема 3. Соединения химических элементов(14 часов).

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий.

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул.

Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов.

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. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

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».

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH.

Лабораторные опыты. 7. Ознакомление с коллекцией оксидов. 8. Ознакомление со свойствами аммиака. 9. Качественная реакция на углекислый газ. 10. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. 11. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. 12. Ознакомление с коллекцией солей. 13. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. 14. Ознакомление с образцом горной породы.

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (12 часов)

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом.

Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света – реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.

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

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, 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. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения.

Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения – электролиз воды. Реакции соединения – взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с

водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения – взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена – гидролиз веществ.

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка йода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Лабораторные опыты. 15. Прокаливание меди в пламени спиртовки. 16. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практикум 1. Простейшие операции с веществом

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание (домашний эксперимент). 3. Анализ почвы и воды (домашний эксперимент). 4. Признаки химических реакций. 5. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.

2. Тема 5. Практикум 1. Простейшие операции с веществом (3 часа)

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание (домашний эксперимент). 3. Анализ почвы и воды (домашний эксперимент).
2. Признаки химических реакций.
3. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.

Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 часов)

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

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

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Молекулярные и ионные уравнения реакций. 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 солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции.

Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ – металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты. 17. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 18. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. 19. Взаимодействие кислот с основаниями. 20. Взаимодействие кислот с оксидами металлов.

21. Взаимодействие кислот с металлами. 22. Взаимодействие кислот с солями. 23. Взаимодействие щелочей с кислотами. 24. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. 25. Взаимодействие щелочей с солями. 26.

Получение и свойства нерастворимых оснований. 27. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 28. Взаимодействие основных оксидов с водой. 29. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. 30. Взаимодействие кислотных оксидов с водой.

31. Взаимодействие солей с кислотами. 32. Взаимодействие солей с щелочами. 33. Взаимодействие солей с солями. 34. Взаимодействие растворов солей с металлами.

Тема 7. Практикум 2. Свойства растворов электролитов (1ч)

Решение экспериментальных задач.

8. Календарно-тематическое планирование по химии.

(2 часа в неделю, т.е. 70 часов в год)

№	Тема урока	Дата	
		По плану	Фактич.
1.	Предмет химии. Вещества. Вводный инструктаж по ТБ Лабораторные опыт №1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов.		
2	Превращение веществ. Роль химии в жизни человека Краткий очерк истории развития химии .Лабораторный опыт №2. Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги		
3.	Практическая работа №1. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.		
4.	Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки (символы) химических элементов.		
5.	Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы		
6.	Основные сведения о строении атомов. Лабораторный опыт № 3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа		

7	Изменения в составе ядер атомов химических элементов		
8	Строение электронных оболочек атомов.		
9.	Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.		
10.	Ионная связь.		
11	Ковалентная неполярная химическая связь		
12.	Ковалентная полярная химическая связь Лабораторный опыт №4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений.		
13.	Металлическая химическая связь. Лабораторный опыт №5.Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи		
14	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Атомы химических элементов»		
15.	Контрольная работа №1 по теме: «Атомы химических элементов»		
16.	Простые вещества – металлы. Общие физические свойства металлов. Лабораторный опыт №6 Ознакомление с коллекцией металлов.		
17.	Простые вещества – неметаллы, их общие физические свойства. Аллотропия. Лабораторный опыт №7 «Ознакомление с коллекцией неметаллов.		
18	Количество вещества. Молярная масса вещества		
19.	Молярный объём газообразных веществ.		
20.	Решение задач с использованием понятий: число Авогадро, моль, молярная масса,		

	молярный объём.		
21.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»		
22.	Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений.		
23- 24	Оксиды, летучие водородные соединения. Лабораторные опыты №8,9,10. «Ознакомление с коллекцией оксидов. Ознакомление со свойствами аммиака. Качественная реакция на углекислый газ».		
25- 26	Основания		
27- 28	Кислоты Лабораторные опыты № 11,12. Качественная реакция на углекислый газ. Определение рН растворов кислоты, щелочи и воды. Определение рН лимонного и яблочного соков на срезе плодов.		
29- 30	Соли как производные кислот и оснований. Лабораторный опыт № 13. Ознакомление с коллекцией солей.		
31.	Кристаллические решётки. Лабораторный опыт № 14 Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. Ознакомление с образцом горной породы.		

32	Чистые вещества и смеси. Лабораторный опыт №15		
33	Расчёты, связанные с понятием «Доля»		
34	Практическая работа №2. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли сахара в растворе.		
35	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»		
36	Контрольная работа №2 по теме «Соединения химических элементов»		
37	Физические явления в химии. Разделение смесей.		
38	Химические явления.		
39	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.		
40-41	Расчёты по химическим уравнениям.		
42	Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах.		
43	Реакции соединения. Цепочки переходов Лабораторный опыт №16 Окисление меди в пламени спиртовки		

44	Реакции замещения. Лабораторный опыт №17 Замещение меди в растворе хлорида меди (//) железом		
45	Реакции обмена. Правило Бертолле.		
46	Практическая работа № 3 « Признаки химических реакций»		
47	Типы химических реакций на примере воды. Понятие о гидролизе.		
48	Повторение по теме «Химические реакции»		
49	Контрольная работа №3 по теме «Типы химических реакций. Расчёты по химическим уравнениям»		
50.	Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов.		
51	Электролитическая диссоциация.		
52	Основные положения теории ЭД		
53	Ионные уравнения реакций Лабораторные опыты. №18. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра		
54- 55	Кислоты в свете ТЭД.Лабораторные опыты № 19. Взаимодействие кислот с основаниями. №20. Взаимодействие кислот с оксидами металлов№21. Взаимодействие кислот с металлами№22. Взаимодействие кислот с солями. №23. Взаимодействие щелочей с		

	кислотами.		
56- 57	Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства чей. Лабораторные опыты №24 Взаимодействие щелочей с кислотами№25 Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов№26 Взаимодействие щелочей с солями №27Получение и свойства нерастворимых оснований. .		
58- 59	Соли в свете ТЭД, их классификация и свойства . Лабораторные опыты №32. Взаимодействие солей с кислотами№33. Взаимодействие солей с щелочами №34. Взаимодействие солей с солями №35. Взаимодействие растворов солей с металлами.		
60- 61	Оксиды в свете ТЭД. Лабораторный опыт №27. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 28. Взаимодействие основных оксидов с водой. 29. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. 30. Взаимодействие кислотных оксидов с водой.		
62	Генетическая связь между классами неорганических веществ		
63	Повторение по теме «Растворы. Свойства растворов электролитов»		
64	Контрольная работа №4 по теме «Растворы.		

	Свойства растворов электролитов»		
65	Окислительно- восстановитель-ные реакции.		
66	Свойства изученных классов веществ в свете ОВР.		
67	Практическая работа №4 по теме «Решение экспериментальных задач»		
68	Повторение по теме «Растворы. Свойства растворов электролитов», «Окислительно-восстановительные реакции»		
69	Итоговая контрольная работа.		
70	Анализ контрольной работы. Итоговый урок		

9 класс

Введение (10часов).

Общая характеристика химических элементов и химических реакций

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева

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—-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 катализатора в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

Тема 1. Металлы(14часов)

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 2. Практикум 1(2часа).

Свойства металлов и их соединений

1. Осуществление цепочки химических превращений. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов. При двухчасовом планировании проводится только практическая работа 3.

Тема 3. Неметаллы (25часов)

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 иоде. 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. Практикум 2(3часа).

Свойства соединений неметаллов

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, соби́рание и распознавание газов. При двухчасовом планировании проводятся только практические работы 1, 2 и 5.

Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) (10часов)

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.

Резервное время—6— ч. (возможное использование: проектная деятельность – 3ч)

9 класс

Практикум 1. Свойства металлов и их соединений 2ч

Практическая работа №1 Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов(2ч).

Практикум 2. Свойства соединений неметаллов 3ч 1

Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов».

Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

Практическая работа №4 Получение, собиание и распознавание газов.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Химия.8 класс (2 ч. в неделю, всего 70 ч)

№	Наименование разделов	Количество часов	Контрольные и практические работы
1	Введение	4	п/р 1
2	Тема1.Атомы химических элементов	10	к/р1
3	Тема2.Простые вещества	6	

4	Тема3.Соединения химических элементов	14	п/р 2 к/р 2
5	Тема4.Изменения происходящие с веществами	12	п/р 3 к/р 3
6	Тема5. Практикум №1. Простейшие операции с веществами	3	
6	Тема6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	20	п/р 4 к/р 4, 5
7	Тема7. Практикум№2. Свойства растворов электролитов	1	п/р 1
	Итого	70	

Химия.9 класс (2 ч. в неделю, всего 70 ч)

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов	Контрольные и практические работы
1.	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. ПСХЭ.	10	к/р 1
2.	Металлы	14	к/р 2
3.	Практикум №1. Свойства металлов и их соединений.	2	п/р 1
4.	Неметаллы	25	к/р 3
5.	Практикум №2. Свойства соединений неметаллов.	3	п/р 2 п/р 3 п/р 4

6.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА)	10	
7.	Резервное время (на проектную деятельность – 3ч)	6	
	Итого:	70	

8. Календарно-тематическое планирование по химии 8 класс.

(2 часа в неделю, т.е. 70 часов в год)

№	Тема урока	Дата	
		По плану	Фактич.
1.	Предмет химии. Вещества. Вводный инструктаж по ТБ Лабораторные опыт №1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов.		
2	Превращение веществ. Роль химии в жизни человека Краткий очерк истории развития химии .Лабораторный опыт №2. Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги		
3.	Практическая работа №1. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.		
4.	Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки (символы) химических элементов.		
5.	Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы		
6.	Основные сведения о строении атомов. Лабораторный опыт № 3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа		
7	Изменения в составе ядер атомов химических элементов		
8	Строение электронных оболочек атомов.		
9.	Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева и		

	строение атома.		
10.	Ионная связь.		
11	Ковалентная неполярная химическая связь		
12.	Ковалентная полярная химическая связь Лабораторный опыт №4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений.		
13.	Металлическая химическая связь. Лабораторный опыт №5.Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи		
14	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Атомы химических элементов»		
15.	Контрольная работа №1 по теме: «Атомы химических элементов»		
16.	Простые вещества – металлы. Общие физические свойства металлов. Лабораторный опыт №6 Ознакомление с коллекцией металлов.		
17.	Простые вещества – неметаллы, их общие физические свойства. Аллотропия. Лабораторный опыт №7 «Ознакомление с коллекцией неметаллов.		
18	Количество вещества. Молярная масса вещества		
19.	Молярный объём газообразных веществ.		
20.	Решение задач с использованием понятий: число Авогадро, моль, молярная масса, молярный объём.		
21.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»		
22.	Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений.		
23- 24	Оксиды, летучие водородные соединения. Лабораторные опыты№8,9,10. «Ознакомление с коллекцией оксидов. Ознакомление со свойствами аммиака. Качественная реакция на углекислый газ».		
25- 26	Основания		
27-	Кислоты		

28	Лабораторные опыты № 11,12. Качественная реакция на углекислый газ. Определение рН растворов кислоты, щелочи и воды. Определение рН лимонного и яблочного соков на срезе плодов.		
29-30	Соли как производные кислот и оснований. Лабораторный опыт № 13. Ознакомление с коллекцией солей.		
31.	Кристаллические решётки. Лабораторный опыт № 14 Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. Ознакомление с образцом горной породы.		
32	Чистые вещества и смеси. Лабораторный опыт №15		
33	Расчёты, связанные с понятием «Доля»		
34	Практическая работа №2. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли сахара в растворе.		
35	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»		
36	Контрольная работа №2 по теме «Соединения химических элементов»		
37	Физические явления в химии. Разделение смесей.		
38	Химические явления.		
39	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.		

40-41	Расчёты по химическим уравнениям.		
42	Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах.		
43	Реакции соединения. Цепочки переходов Лабораторный опыт №16 Окисление меди в пламени спиртовки		
44	Реакции замещения. Лабораторный опыт №17 Замещение меди в растворе хлорида меди (//) железом		
45	Реакции обмена. Правило Бертолле.		
46	Практическая работа № 3 « Признаки химических реакций»		
47	Типы химических реакций на примере воды. Понятие о гидролизе.		
48	Повторение по теме «Химические реакции»		
49	Контрольная работа №3 по теме «Типы химических реакций. Расчёты по химическим уравнениям»		
50.	Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов.		
51	Электролитическая диссоциация.		
52	Основные положения теории ЭД		
53	Ионные уравнения реакций Лабораторные опыты. №18. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра		
54-55	Кислоты в свете ТЭД.Лабораторные опыты № 19. Взаимодействие кислот с основаниями. №20. Взаимодействие кислот с оксидами металлов№21. Взаимодействие кислот с металлами№22. Взаимодействие кислот с солями. №23. Взаимодействие щелочей с		

	кислотами.		
56-57	Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства чей. Лабораторные опыты №24 Взаимодействие щелочей с кислотами №25 Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов №26 Взаимодействие щелочей с солями №27 Получение и свойства нерастворимых оснований. .		
58-59	Соли в свете ТЭД, их классификация и свойства . Лабораторные опыты №32. Взаимодействие солей с кислотами №33. Взаимодействие солей с щелочами №34. Взаимодействие солей с солями №35. Взаимодействие растворов солей с металлами.		
60-61	Оксиды в свете ТЭД. Лабораторный опыт №27. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 28. Взаимодействие основных оксидов с водой. 29. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. 30. Взаимодействие кислотных оксидов с водой.		
62	Генетическая связь между классами неорганических веществ		
63	Повторение по теме «Растворы. Свойства растворов электролитов»		
64	Контрольная работа №4 по теме «Растворы. Свойства растворов электролитов»		
65	Окислительно- восстановитель-ные реакции.		
66	Свойства изученных классов веществ в свете ОВР.		
67	Практическая работа №4 по теме «Решение экспериментальных задач»		
68	Повторение по теме «Растворы. Свойства растворов электролитов», «Окислительно-восстановительные реакции»		

69	Итоговая контрольная работа.		
70	Анализ контрольной работы. Итоговый урок		

8.Календарно- тематическое планирование по химии 9 класс
(из расчета 2ч в неделю, т.е. 70часов в год)

№ п/п	Тема урока	Дата проведения	
		План	Факт
1	Вводный инструктаж по ТБ. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе.		
2	Первичный инструктаж. Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе. (УПЗУ)-вводное повторение		
3	Амфотерные оксиды и гидроксиды. Лабораторный опыт №1 «Получение гидроксида цинка и изучение его свойств»		
4	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева на основе учения о строении атома. Лабораторный опыт №2 Моделирования построения ПСХЭ Д. И. Менделеева		
5	Химическая организация живой и неживой природы.		
6	Классификация химических реакций по различным основаниям. Лабораторный опыт №3 Замещение железом меди в растворе сульфата меди (2)		
7	Понятие о скорости химической реакции Лабораторные опыты 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 частиц. 7. Моделирование «кипящего слоя» 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (2) с раствором серной кислоты различной температуры.		
8	Катализаторы. Лабораторные опыты 10. Обнаружение каталазы некоторых пищевых продуктов. 11. Ингибирование взаимодействие кислот с металлами и уротропином.		
9-10	Обобщение и систематизация знаний по теме Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева		
11	Контрольная работа №1 по теме Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева		
12	Положение элементов металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы.		
13	Химические свойства металлов. Лабораторный опыт №12 Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами.		
14	Металлы в природе. Общие способы получения металлов. Лабораторные опыты 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов.		
15	Понятие о коррозии металлов.		
16-17	Общая характеристика элементов 1А группы. Соединения щелочных металлов.		
18-19	Общая характеристика элементов 2А группы. Соединения щелочноземельных металлов. Лабораторные опыты 15. Взаимодействия кальция с водой. 16. Получения гидроксида кальция и изучение его свойств.		
20-21	Алюминий и его соединения. Лабораторный опыт 17. Получение гидроксида алюминия и изучение его свойств		
22-23	Железо и его соединения. Лабораторные опыты 18. Взаимодействие железа с соляной кислотой 19. Получение гидроксидов железа и изучение		

	их свойств		
24	Обобщение знаний по теме «Металлы»		
25	Контрольная работа № 2 по теме Металлы		
26	Практическая работа №1 Осуществление цепочки химических превращений		
27	Общая характеристика неметаллов.		
28	Водород. Лабораторный опыт 20. Получение и распознавания водорода.		
29	Вода. Лабораторные опыты 21. Исследование местной воды. 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (2) 24. Гипсового отпечатка. 25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды.		
30	Галогены		
31	Соединения галогенов. Лабораторный опыт 27. Качественная реакция на галогенид-ион		
32	Кислород. Лабораторный опыт 28.Получение, собирание и распознавания кислорода.		
33	Сера. Её физические и химические свойства. Лабораторный опыт 29. Горение серы на воздухе и в кислороде.		
34	Соединения серы		
35	Серная кислота как электролит и её соли. Лабораторный опыт 30. Свойства разбавленной серной кислоты.		
36	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты.		
37	Азот и его свойства.		
38-39	Аммиак и его свойства. Соли аммония. Лабораторные опыты 31 Изучение свойств аммиака. 32 Распознавание солей аммония		
40	Азотная кислота как электролит. 33. Свойства разбавленной азотной кислоты.		
41	Азотная кислота. Окислительные свойства. Лабораторный опыт 34 Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.		
	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях.		

42	Лабораторный опыт 35 Распознавание фосфатов.		
43	Углерод. Лабораторный опыт №36 Горение угля в кислороде.		
44	Оксиды углерода. Лабораторный опыт №37 Получение, собирание и распознавание углекислого газа.		
45	Угольная кислота и её соли. Лабораторные опыты 38. Получение угольной кислоты и изучение её свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 40. Разложение гидрокарбоната натрия.		
46	Кремний		
47	Соединения кремния. Лабораторный опыт 41 Получение кремневой кислоты и изучение её свойств.		
48	Силикатная промышленность.		
49-50	Обобщение по теме Неметаллы		
51	Контрольная работа № 3 по теме Неметаллы		
52	Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»		
53	Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»		
54	Практическая работа №4 «Получение, собирание и распознавание газов»		
55	Углеводороды		
56-57	Кислородсодержащие органические соединения		
58	Азотсодержащие органические соединения. Лабораторный опыт № 42 Качественные реакции на белки.		
59	Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете строения атома.		
60	Виды химической связи и виды кристаллических решёток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.		
61	Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций.		
62	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций.		
63-64	Окислительно- восстановительные реакции		
65-66	Классификация и свойства неорганических веществ		
67-70	Тренинг- тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии.		

