

Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение Верхнеспасская средняя общеобразовательная
школа

РАССМОТРЕНО
на заседании МС
Протокол №1
от «31» августа 2020г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ Верхнеспасская СОШ
Е.В. Матюкова
Приказ от 31.08.20 № 243

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса
ХИМИЯ
для 8 - 9 классов
на 2020-2021, 2021-2022 учебные годы
срок реализации: 2 года

составитель: учитель МБОУ Верхнеспасской СОШ
Болтневой О.В.

2020 год

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ХИМИЯ»

Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение *личностных, метапредметных и предметных результатов.*

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве

мира;

- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;

- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

- приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;

- для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии.

Уровни достижения предметных планируемых результатов:

В результате изучения химии в 8 классе ученик научится:

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

- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- 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.

В результате изучения химии в 8 классе ученик 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 сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;

- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.

В результате изучения химии выпускник научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева; • объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;

- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
 - составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
 - выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
 - готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
 - определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
 - проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов
 - определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
 - составлять формулы веществ по их названиям;
 - определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
 - составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
 - объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
 - называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных;
 - называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
 - приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
 - определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
 - составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
 - проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- Выпускник получит возможность научиться:***
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
 - осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
 - понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
 - использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
 - развивать коммуникативную компетентность, 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;
 - объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
 - осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
 - описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;

- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ХИМИЯ»

8 класс

Введение. Первоначальные химические понятия

Предмет химии, Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных вещества. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки - работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

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

Демонстрации. 1. Модели (шаростержневые) различных простых и сложных веществ.

2. Коллекция стеклянной химической посуды. 3. Коллекция материалов и изделий на основе алюминия. 4. 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.

Практическая работа № 1 «Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием»

Атомы химических элементов

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома - образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома - образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершённом и незавершённом электронном слое (энергетическом уровне). Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента - образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой - образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Лабораторные опыты.

№3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа. №4. Изготовление моделей бинарных соединений.

Простые вещества

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 и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы. Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ. Расчёты с использованием

понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

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

Лабораторные опыты.

№5. Ознакомление с коллекцией металлов

№6. Ознакомление с коллекцией неметаллов

Соединения химических элементов

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак. Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Понятие о шкале кислотности – шкала-рН. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция. Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немoleкулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения. Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия доля.

Расчетные задачи. 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

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

Лабораторные опыты.

№7. Ознакомление с коллекцией оксидов

№8. Ознакомление со свойствами аммиака

№9. Качественная реакция на углекислый газ

№10. Определение рН растворов щелочей и воды

№11 Определение pH лимонного и яблочного сока

№12 Ознакомление с коллекцией солей

№13. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решётки

№14. Ознакомление с образцом горной породы

Практическая работа №2 «Анализ почвы и воды».

Практическая работа №3 «Приготовление раствора сахара и расчёт его массовой доли в растворе».

Изменения, происходящие с веществами

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование. Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Расчёты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объёма продукта реакции по количеству вещества, массе или объёму исходного вещества. Расчёты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворённого вещества или содержит определённую долю примесей. Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения - электролиз воды. Реакции соединения - взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения - взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

Расчётные 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, объёма) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определённую долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворённого вещества.

Демонстрации. Примеры физических явлений. Плавление парафина. 3. Растворение окрашенных солей. 4. Диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; получение гидроксида меди (II); растворение полученного гидроксида в кислотах; взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; взаимодействие разбавленных кислот с металлами. Разложение пероксида водорода помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови.

Лабораторные опыты.

№15. Прокаливание меди в пламени спиртовки или горелки.

№16. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практическая работа №4 «Наблюдение за изменениями, происходящими с горячей свечой, их описание».

Практическая работа №5 «Признаки химических реакций».

Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно - восстановительные реакции

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 типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с металлами и оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями - реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот. Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании. Соли, их классификация и диссоциация в свете ТЭД. различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей. Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах. Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции.

Определение степени окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и ОВР. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Демонстрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).

Лабораторные опыты.

№17. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра

№18. Получение нерастворимого гидроксида

№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 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
сульфата меди(II) железом

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

Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач»

9 класс

Введение. 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—3-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.

Лабораторные опыты.

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

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

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

Металлы

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.

Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов»

Неметаллы

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, броне, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера.

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

Азот.

Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV).

Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор.

Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод.

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

Кремний.

Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации.

Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты.

20. Получение и распознавание водорода. 21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка. 25. Ознакомление с

коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды. 27. Качественная реакция на галогенид-ионы. 28. Получение и распознавание кислорода. 29. Горение серы на воздухе и в кислороде. 30. Свойства разбавленной серной кислоты. 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония. 33. Свойства разбавленной азотной кислоты. 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 36. Распознавание фосфатов. 37. Горение угля в кислороде. 38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 40. Разложение гидрокарбоната натрия. 41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

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

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

Практическая работа №4 «Получение, соби́рание и распознавание газов»

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

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.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Часы	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
Раздел 1 Введение 4 часа				
1	Предмет химии. Вещества	1	Место химии в естествознании, предмет и задачи химии. Основные понятия: вещества, свойства веществ, предмет химии.	Ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено обучающимися и того, что ещё не известно, самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель. Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы. Знать: основные понятия уметь: использовать понятия при характеристике веществ
2	Превращение веществ. Роль химии в жизни человека	1	Понятие о физических и химических явлениях и их отличие. Достижения химии и использование их в современном мире. История возникновения и развития химии.	Целеполагание и планирование. Формирование познавательной цели. 1. Планирование практической работы по предмету. 2. Разрешение конфликта. 3. Управление поведением партнера. 1. Мотивация научения предмету химия. 2. Развивать чувство гордости за российскую химическую науку. 3. Нравственно-этическое оценивание. Знать: определение физических и химических явлений, признаки химических реакций, условия и течения реакции.
3	Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов	1	Обозначение химических элементов. Общее знакомство со структурой таблицы Д.И. Менделеева: периоды и группы.	Ставить учебные цели. Сравнить, классифицировать и обобщать факты и явления. Формулирует собственное мнение и позицию. Выставляет собственное целостное мировоззрение. Уметь называть: химические элементы по их символам, периоды большие и малые, группы и подгруппы (главные и побочные). Знать знаки первых 20 элементов.
4	Химические формулы. Относительные атомные и молекулярные массы	1	Химическая формула, индекс, коэффициент, записи и чтение формул. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Закон постоянства состава	Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы. работают по плану, Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым знаниями способам решения задач. формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия. Формирование ответственности отношения к учению используя специально подобранные средства. Знать/понимать - химические понятия: относительная атомная и молекулярная масса, химическая формула.

				<p>Уметь -определять: качественный и количественный состав вещества по химической формуле -вычислять: относительную молекулярную массу вещества</p>
5	Основные сведения о строении атома.	1	<p>Планетарная модель строения атома. Состав атома: ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Химический элемент.</p>	<p>Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы. Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы. Формирование интереса к конкретному химическому элементу</p> <p>Знать строение атома, состав атомного ядра, определение изотопов, три вида излучения, определение понятия «химический элемент».</p>
6	Строение электронных оболочек атомов химических элементов	1	<p>Электронная оболочка атома. Энергетические уровни (завершенный, незавершенный)</p> <p>Средства ИКТ Презентация «Строение электронных оболочек атома»</p>	<p>Выбирают основания и критерии для классификации. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации. Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов.</p> <p>Уметь составлять: схемы строения атомов первых 20 элементов в периодической системе</p> <p>объяснять: физический смысл номеров группы и периода, к которым принадлежит элемент в ПСХЭ Д.И. Менделеева, закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп.</p>
7	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1	<p>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева . Группы и периоды периодической системы.</p> <p>Средства ИКТ «Периодический закон и Периодическая система химических элементов»</p>	<p>Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Формулирует собственное мнение и позицию. Выстраивает собственное целостное мировоззрение</p> <p>Знать формулировку периодического закона, определение периода, физический смысл № периода, определение группы, физический смысл № группы</p>
8	Ионная связь	1	<p>Строение молекул. Ионы положительные и отрицательные. Образование ионов. Ионная химическая связь. Средства ИКТ</p>	<p>Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему. Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы</p> <p>Отстаивать свою точку зрения, приводить</p>

			Презентация на тему: «Ионная связь»	аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы. Формирование интереса к конкретному химическому элементу Знать/понимать - химическое понятие: ион, ионная химическая связь Уметь -определять ионную связь в химических соединениях, составлять схемы образования
9	Ковалентная неполярная химическая связь	1	Ковалентная неполярная связь, схемы образования связи, электронная и структурная формулы. Средства ИКТ Презентация «Ковалентная неполярная связь»	Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Формулирует собственное мнение и позицию Выстаивает собственное целостное мировоззрение Знать определение неполярной ковалентной связи, механизм образования связи.
10	Ковалентная полярная химическая связь.	1	Ковалентная полярная связь. Схемы образования этого типа связи. Электронные и структурные формулы двухатомных молекул. Электроотрицательность	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. Формировать у учащихся учебнопознавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи Знать определение электроотрицательности, ковалентной полярной связи, механизм образования связи. Уметь определять ковалентную полярную связь в соединениях, записывать схему образования связи.
11	Металлическая химическая связь	1	Взаимодействие атомов металлов между собой - образование металлической связи.	Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности Знать/понимать химическое понятие: металлическая связь
12	Обобщение и систематизация знаний химических элементах	и 1 о	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов». Выполнение упражнений . Подготовка к контрольной работе.	Ставить учебные цели. Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Формулирует собственное мнение и позицию. Выстаивает собственное целостное мировоззрение Уметь применять знания, умения, навыки, полученные при изучении данной темы, при выполнении тренировочных заданий и упражнений.

13	Контрольная работа №2 по теме «Атомы химических элементов»	1	Контроль знаний, умений, навыков, полученных при изучении данной темы	Ставить учебные цели Сравнить, классифицировать и обобщать факты и явления Уметь применять ЗУН, полученные при изучении темы «Атомы химических элементов»
Раздел № 3 Простые вещества 7 часов				
14	Простые вещества - металлы.	1	Положение элементов металлов в П.С.Х.Э. Д.И. Менделеева Строение атомов металлов. Общие физические свойства металлов.	Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. Использовать знаковосимволические средства, в том числе модели и схемы для решения задач; Формулировать собственное мнение и позицию; 2.Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; Формировать у учащихся учебнопознавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи Уметь характеризовать связь между строением и свойствами металлов использовать приобретенные знания для критической оценки информации о металлах, используемых в быту.
15	Простые вещества - неметаллы	1	Положение элементов неметаллов в периодической системе. Строение атомов неметаллов Ковалентная неполярная связь. Физические свойства неметаллов. Аллотропия	Владение навыками для практической деятельности . Умение сотрудничать с учителем в поиске и сборе информации, слушать его. Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве Выстраивает собственное целостное мировоззрение Уметь характеризовать: положение неметаллов в периодической системе; строение атомов неметаллов
16	Количество вещества и Молярная масса веществ	1	Количество вещества и единицы его измерения: моль, ммоль, кмоль. Постоянная Авогадро. Молярная масса. Средства ИКТ Презентация Количества и Молярная масса вещества	Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера, учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности Знать/понимать химические понятия: моль, молярная масса Уметь вычислять: молярную массу, количество вещества
17	Молярный объем газов. Закон Авогадро	1	Понятие о молярном объеме газов. Нормальные условия. Следствие закона Авогадро.	Целеполагание и планирование. Формирование познавательной цели. Разрешение конфликта. Управление поведением партнера 1.Мотивация научения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую

				химическую науку 3.Нравственно-этическое оценивание Знать/понимать - химическое понятие: молярный объем Уметь - вычислять: по количеству (массе) газообразного вещества его объем, по объему газообразного вещества его количество
18	Решение задач с использованием понятий «количество вещества» «молярная масса», «молярный объём», «число Авогадро».	1	Выполнение упражнений с использованием понятий: «объем», «моль», «количество вещества», «масса», «молярный объем».	Ставить учебные цели Сравнить, классифицировать и обобщать факты и явления Формулирует собственное мнение и позицию Умение использовать полученные знания на практике Уметь приводить расчёты по формулам с использованием понятий: л/моль, V_m , M , N_A .
19	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»	1	Решение задач и упражнений . Подготовка к контрольной работе	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат. Овладение навыками для практической деятельности. Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки Уметь применять знания, умения, навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий.
20	Контрольная работа № 2 « Простые вещества»	1	Контроль знаний, умений, навыков, полученных при изучении данной темы.	Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий. Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности Уметь применять знания, умения, навыки при изучении темы «Простые вещества».
Раздел № 4 Соединения химических элементов 12 часов				
21	Степень окисления	1	Бинарные соединения. Понятие о степени окисления. Определение степени окисления в бинарных соединениях. Составление формулы бинарных соединений по степени окисления, общий способ их названия. Средства ИКТ Презентация «Степень окисления»	Овладение навыками для практической деятельности. Умение сотрудничать с учителем в поиске и сборе информации, слушать его. Аргументируют высказывают собственное целостное мировоззрение. Формирование понятия о степени окисления Умение работать с учебником, дополнительной литературой и периодической системой Знать определение понятия «степень окисления» Уметь определять степень окисления по формуле вещества и составлять формулы

				по степени окисления, используя при этом ряд электроотрицательности.
22	Бинарные соединения металлов и неметаллов	1	номенклатура химических соединений на примере бинарных соединений, составление формул бинарных объединений. Средства ИКТ Презентация «Бинарные соединения»	Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым знаниями способам решения задач формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности Уметь - называть: бинарные соединения по их химическим формулам; определять: степень окисления элементов в соединениях.
23	Оксиды. Летучие водородные соединения.	1	Оксиды и летучие водородные соединения: Составление химических формул, их название. Средства ИКТ Презентация «Оксиды»	Формировать умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; Планировать свои действия в соответствии с Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений; Знать/понимать химическое понятие: оксиды Уметь называть: оксиды по их формулам определять: степень окисления элементов в оксидах
24	Основания	1	Состав и название оснований. Их классификация. Индикаторы	Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий, учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности Знать/понимать химические понятия: основания, щелочи. Уметь -называть: основания по их формулам -составлять: химические формулы оснований; -определять: основания по их формулам
25	Кислоты: состав, номенклатура.	1	Состав и название кислот. Их классификация. Индикаторы	Формировать умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале, в сотрудничестве с учителем; 2. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации Формировать у учащихся представление о номенклатуре

				<p>неорганических соединений; Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников;</p> <p>Знать/понимать - химическое понятие: кислота щелочь.</p> <p>Уметь - называть: кислоты по их формулам - составлять: химические формулы кислот - определять: кислоты по их формулам.</p>
26	Соли	1	Состав и номенклатура солей. Составление формул солей.	<p>Овладение навыками для практической деятельности. Умение сотрудничать с учителем в поиске и сборе информации, слушать его. Аргументируют свою позицию. Выстраивает собственное целостное мировоззрение</p> <p>Знать/понимать - химическое понятие: соль.</p> <p>Уметь - называть: соли по их формулам - составлять: химические формулы солей ; определять: соли по их формулам</p>
27	Кристаллические решетки.	1	Вещества молекулярного строения. Закон постоянства веществ. Молекулярные, ионные, атомные и металлические кристаллические решетки.	<p>Формировать умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;</p> <p>Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников;</p> <p>Знать типы кристаллических решёток</p> <p>Уметь характеризовать и объяснять свойства веществ на основании вида химической связи и типа кристаллической решётки</p>
28	Чистые вещества и смеси.	1	Понятие о чистом веществе и смеси, их отличие. Примеры смесей. Способы разделения смесей. Значение смесей в природе и жизни человека.	<p>Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы, работают по плану, Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым знаниями, способами решения задач формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия. Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности</p> <p>Знать определение понятий «чистые вещества», «смеси», их отличие.</p> <p>Уметь различать однородные и неоднородные смеси, разделять их;</p>

				значение смесей в природе и жизни человека.
29	Массовая и объёмная доли компонентов смеси (раствора)	1	Массовая и объёмная доли компонентов смеси (раствора). Расчёты, связанные с понятием доля	Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий Знать определение массовой доли растворённого вещества. Уметь вычислять массовую долю в растворе и объёмную долю газов.
30	Решение расчётных задач нахождение массовой и объёмной долей смеси.	1	Решение задач и упражнений на расчёт массовой и объёмной доли, нахождение массы или объёма компонента смеси	Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процессии результат Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач. Владение навыками для практической деятельности Уметь решать задачи, с использованием понятий массовая и объёмная доли.
31	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»	1	Повторение, обобщение и систематизация знаний по данной теме.	Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процессии результат Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач. Владение навыками для практической деятельности Уметь применять ЗУН, полученные при изучении темы «Соединения химических элементов».
32	Контрольная работа № 4 по теме «Соединения химических элементов»	1	Применение знания, умений и навыков в ходе изучения темы «Соединения химических элементов».	Ставить учебные цели Сравнить, классифицировать и обобщать факты и явления Формулировать собственное мнение и позицию. Выстраивает собственное целостное мировоззрение
Раздел № 5 Изменения, происходящие с веществами 10 часов				
33	Физические явления в химии	1	Понятия физические и химические явления и их отличия.	Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процессии результат Участвуют в

				<p>коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач. Овладение навыками для практической деятельности</p> <p>Знать понятие физические явления</p> <p>Уметь отличать физические явления от химических, называть физические явления</p>
34	Химические реакции и условия их протекания.	1	<p>Химическая реакция. Признаки и условия протекания химических реакций.</p> <p>Экзотермические и эндотермические реакции</p>	<p>Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы работать по плану, Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым знаниями способам решения задач формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности</p> <p>Знать Определение понятия «химическая реакция», признаки и условия возникновения и течения химических реакций, типы реакций по поглощению или выделению энергии.</p>
35	Реакции разложения.	1	<p>Классификация химических реакций по числу и составу исходных и получившихся веществ.</p>	<p>Овладение навыками для практической деятельности. Умение сотрудничать с учителем в поиске и сборе информации, слушать его. Аргументируют Выстаивают собственное целостное мировоззрение</p> <p>Знать определение реакций разложения и соединения.</p> <p>Уметь отличать реакции разложения и соединения от других типов, составлять уравнения реакций данного типа.</p>
36	Реакции соединения	1	<p>Сущность реакций соединения и составление реакций данного типа Средства ИКТ: Презентация «Типы химических реакций»</p>	<p>Формировать умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; Планировать свои действия в соответствии с поставленной целью. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений; Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников; Развитие</p>

				<p>внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебнопознавательных мотивов</p> <p>Знать определение реакций соединения.</p> <p>Уметь отличать реакции соединений от других типов реакций, составлять уравнения реакций данного типа</p>
37	Реакции замещения.	1	<p>Сущность реакций замещения, составление реакций данного типа. Средства ИКТ Презентация «Типы химических реакций»</p>	<p>Знать определение реакций замещения.</p> <p>Уметь отличать реакции замещения от других типов реакций, знать условия течения и уметь составлять уравнения реакций взаимодействия металлов с растворами кислот и солей, Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий, учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности</p>
38	Реакции обмена	1	<p>Сущность реакций обмена и составление уравнений реакций данного типа. Реакция нейтрализации. Условия течения реакций между растворами кислот, щелочей и солей до конца. Средства ИКТ Презентация «Типы химических реакций»</p>	<p>Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий, учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности</p> <p>Знать определение реакций обмена и нейтрализации, условия протекания реакций обмена до конца.</p> <p>Уметь отличать реакции обмена от других типов реакций, составлять уравнения данного типа, определять возможность протекания реакций обмена до конца</p>
39	Типы химических реакций на примере воды.	1	<p>Химические свойства воды. Типы химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ. Средства ИКТ Видеофрагмент презентация «Вода»</p>	<p>Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы работать по плану, Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым знаниями способам решения задач формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, ставят понятные</p>

				<p>для партнера понятия Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности</p> <p>Уметь характеризовать: химические свойства воды; составлять; уравнения химических реакций характеризующих химические свойства воды и определять их тип.</p>
40	Решение задач по химическим уравнениям	1	<p>Алгоритм решения задач по уравнениям реакций.</p> <p>Вычисление по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определённую долю примесей.</p>	<p>Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процессии результат</p> <p>Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач</p> <p>Уметь вычислять по химическим уравнениям массу по известному количеству вещества, вступившего или получающегося в результате реакции, и наоборот.</p> <p>Уметь решать расчётные задачи на вычисление массы или объёма продуктов реакции по указанной массе или объёму исходного вещества, одно из которых содержит примеси.</p>
41	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами.»	1	<p>Повторение и систематизация знаний, умений и навыков, полученных при изучении данной темы.</p>	<p>Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий, учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности</p> <p>Уметь применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных заданий и упражнений.</p>
42	Контрольная работа по теме: «Изменения, происходящие с веществами.»	1	<p>Применение знаний, полученных при изучении данной темы на практике</p>	<p>Ставить учебные цели</p> <p>Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления</p> <p>Формулирует собственное мнение и позицию</p>
Раздел № 6 Простейшие операции с веществами 4 часа				
43	Практическая работа № 1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием»	1	<p>Основные понятия: общие правила работы в химическом кабинете, приёмы обращения со спиртовкой, приёмы обращения со стеклянной посудой.</p>	<p>Целеполагание и планирование</p> <p>Формирование познавательной цели</p> <p>Планирование практической работе по предмету</p> <p>Разрешение конфликта.</p> <p>Управление поведением партнера</p> <p>Мотивация научения предмету химия</p> <p>Развивать чувство гордости за российскую</p>

				химическую науку Нравственно-этическое оценивание Знать: общие правила работы в химкабинете; уметь: обращаться со спиртовкой и со стеклянной посудой
44	Практическая работа № 2 «Анализ почвы и воды»	1	Основные этапы анализа твердых и жидких смесей, работа с лабораторным оборудованием	Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий, учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности
45	Практическая работа № 3 «Признаки химических реакций»	1		
46	Практическая работа № 4 «Приготовление раствора с определённой массовой долей растворённого вещества».	1	Закрепление теоретических навыков в решении задач на нахождение массовой доли растворённого вещества, приготовление р-ра соли с определённой долей растворённого вещества	Целеполагание и планирование Формирование познавательной цели Планирование практической работе по предмету. Разрешение конфликта 3. Управление поведением партнера Уметь приготавливать раствор с определено массовой долей растворённого вещества; решать задачи на определение массовой доли и массы растворённого вещества

Раздел № 7 Растворы. Растворение. Свойства растворов электролитов 18 часов

47	Растворение. Растворимость веществ в воде.	1	Растворы. Гидраты. Кристаллогидраты. Тепловые явления при растворении. Насыщенные, ненасыщенные и перенасыщенные растворы.	Ставить учебные цели. Сравнить, классифицировать и обобщать факты и явления. Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач. Овладение навыками для практической деятельности Знать определение понятия «растворы», признаки химического взаимодействия при растворении, условия растворения веществ в воде, классификацию растворов.
48	Электролитическая диссоциация	1	Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Степень электролитической диссоциации и классификация электролитов. Презентация	Овладение навыками для практического достижения цели. Умение сотрудничать с учителем в поиске и сборе информации. Выстраивает собственное целостное мировоззрение. Умение работать с учебником, дополнительной литературой и периодической системой Знать/понимать химические понятия: электролит и неэлектролит; электролитическая диссоциация, сильный

			«Электролитическая диссоциация»	электролит, слабый электролит, понимать сущность процесса электролитической диссоциации.
49	Основные положения теории электролитической диссоциации	1	Обобщить основы теории электролитической диссоциации в виде чётких положений.	Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера Знать основные положения электролитической диссоциации. Катионы и анионы.
50	Диссоциация кислот, оснований, солей.	1	Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей в водных растворах.	Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений; Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2. Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников Знать определение кислот, щелочей, солей в свете теории электролитической диссоциации
51	Ионные уравнения	1	Сущность реакций ионного обмена и условия их протекания. Составление полных и сокращенных ионных уравнений реакций. Презентация «Ионные уравнения»	Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности Уметь объяснять: сущность реакций ионного обмена; определять: возможность протекания реакций ионного обмена до конца. -составлять: полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена
52	Упражнения в составлении ионных уравнений	1	Реакции ионного обмена.	Овладение навыками для практической деятельности Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач Уметь составлять уравнения реакций ионного обмена, понимать их сущность.

				Определять возможность протеканий ионного обмена.
53	Кислоты в свете теории электролитической диссоциации.	1	<p>Определение кислот как электролитов.</p> <p>Классификация кислот по различным признакам.</p> <p>Типичные свойства кислот: Ряд напряжения металлов. Презентация «Кислоты»</p>	<p>1. Формировать умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Планировать свои действия в соответствии с поставленной целью. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений; Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности. Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников;</p> <p>Знать определение кислот в свете ТЭД, классификацию и химические свойства кислот. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислот в молекулярном и ионном виде; определять: возможность протекания типичных реакций кислот</p>
54	Основания в свете теории электролитической диссоциации.	1	<p>Определение оснований как электролитов.</p> <p>Классификация оснований. Типичные свойства оснований.</p> <p>Презентация «Основания»</p>	<p>Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений; Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников;</p> <p>Знать определение оснований в свете ТЭД, классификацию и химические свойства оснований.</p> <p>Уметь составлять уравнений реакций, характеризующих химические свойства оснований в молекулярном и ионном виде</p>
55	Оксиды	1	<p>Состав оксидов, их классификация.</p> <p>Несолеобразующие и солеобразующие (кислотные и основные) оксиды. Свойства кислотных и основных оксидов Презентация «Оксиды»</p>	<p>Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий, учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности</p>

				<p>Знать определение оксидов, классификацию и химические свойства оксидов</p> <p>Уметь Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксидов в молекулярном и ионном виде.</p>
56	Соли в свете теории электролитической диссоциации	1	<p>Определение солей как электролитов. Классификация солей. Химические свойства солей. Презентация «Соли»</p>	<p>Ставить учебные цели. Сравнить, классифицировать и обобщать факты и явления. Формулирует собственное мнение и позицию</p> <p>Знать классификацию и химические свойства средних солей.</p>
57	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1	<p>Понятие о генетической связи и генетически х рядах металлов и неметаллов. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Презентация «Генетическая связь между классам и неорганических соединений»</p>	<p>Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Самостоятельно разрабатывать классификацию по заданным критериям; Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений; общему решению в совместной деятельности. Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников</p> <p>Знать химические свойства основных классов неорганических соединений, определение генетической связи.</p> <p>Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства и генетическую связь основных классов неорганических соединений</p>
58-59	Окислительно-восстановительные реакции	2	<p>Понятие окисление и восстановление, окислители и восстановители, определение степени окисления элементов</p>	<p>Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций сотрудничества. Владение навыками для практической деятельности</p> <p>Знать/понимать - химические понятия: окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Определять: степень окисления элемента в соединении, окислители и восстановители, тип химической реакции по изменению степени окисления химических элементов</p>
60	Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций	1	<p>Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель</p>	<p>Ставить учебные цели. Сравнить, классифицировать и обобщать факты и явления. Формулирует собственное мнение и позицию. Выставляет собственное целостное мировоззрение</p> <p>Уметь определять степень окисления элементов в соединении, окислители и восстановители, окисление и восстановление</p>

61	Свойства веществ изученных классов в свете ОВР.	1	Окислительно-восстановительные реакции. Средства ИКТ Презентация «Окислительно-восстановительные реакции»	Целеполагание и планирование Формирование познавательной цели Разрешение конфликта Управление поведением партнера Мотивация научения предмету химия Развивать чувство гордости за российскую химическую науку. Нравственно-этическое оценивание. Уметь определять степень окисления элементов в соединении, окислители и восстановители, окисление и восстановление
62-63	Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.»	2	Решение задач и упражнений по данной теме. Подготовка к контрольно й работе.	Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процессии результат учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве Овладение навыками для практической деятельности Уметь характеризовать: химические свойства основных классов неорганических веществ. Составлять: уравнения химических реакций, характеризующие свойства неорганических веществ.
64	Контрольная работа №6 по теме «Растворение. Растворы .Свойства растворов электролитов»	1	Применение полученных знаний на практике	Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Формулирует собственное мнение и позицию. Высказывает собственное целостное мировоззрение Уметь применять теоретические и практические ЗУН, полученные при изучении данной темы, на контрольной работе.
Раздел № 8 Свойства растворов электролитов 4 часа				
65	Практическая работа № 5 Ионные реакции	1	Проведение ионных реакций, работа с лабораторным оборудованием, признаки протекания реакций	Целеполагание и планирование Формирование познавательной цели 1. Планирование практической работе по предмету Разрешение конфликта 3.Управление поведением партнера Мотивация научения предмету химия. Развивать чувство гордости за российскую химическую науку 3.Нравственно-этическое оценивание
66	Практическая работа № 6. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.	1	Использовать приобретённые знания и умения, полученные при изучении темы «Растворение. Растворы.	Целеполагание и планирование Формирование познавательной цели. Планирование практической работе по предмету Разрешение конфликта. Управление поведением партнера Мотивация научения

			Свойства кислот, оснований, оксидов и солей	предмету химия. Развивать чувство гордости за российскую химическую науку. Нравственно-этическое оценивание Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием.
67	Практическая работа № 5. Генетическая связь между классами неорганических соединений	1	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Использовать приобретённые знания и умения, полученные при изучении темы
68	Подведение итогов	1	Основные понятия и законы, изученные в рамках данного курса	Знать и понимать основные понятия и законы. Уметь применять их на практике.
	Всего часов	68		

Приложение к рабочей программе «Химия 8-9 класс»

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела. Тема урока	Часы	Тип урока	Дата/ план	Дата/ факт
Раздел № 1 Введение 4 часа					
1	Вводный инструктаж по ТБ. Предмет химии. Вещества	1	Урок открытия новых знаний, приобретения новых умений и навыков	02.09	
2	Превращение веществ. Роль химии в жизни человека	1	Комбинированный урок	04.09	
3	Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов	1	Комбинированный урок	09.09	
4	Химические формулы. Относительные атомные и молекулярные массы	1	Комбинированный урок	11.09	
Раздел 2 Атомы химических элементов 9 часов					
5	Основные сведения о строении атома.	1	Урок открытия новых знаний, приобретения новых умений и навыков	16.09	
6	Строение электронных оболочек атомов химических элементов	1	Комбинированный урок	18.09	
7	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1	Комбинированный урок	23.09	
8	Ионная связь	1	Комбинированный урок	25.09	
9	Ковалентная неполярная химическая связь	1	Комбинированный урок	30.09	
10	Ковалентная полярная химическая связь.	1	Комбинированный урок	02.10	
11	Металлическая химическая связь	1	Комбинированный урок	07.10	
12	Обобщение и систематизация знаний о химических элементах.	1	Урок рефлексии	09.10	
13	Контрольная работа №2 по теме «Атомы химических элементов»	1	Урок развивающего контроля	14.10	
16.Раздел № 3 Простые вещества 7 часов					
14	Простые вещества - металлы.	1	Урок открытия новых знаний, приобретения новых умений и навыков	16.10	
15	Простые вещества - неметаллы	1	Комбинированный урок	21.10	
16	Количество вещества и Молярная масса веществ	1	Комбинированный урок	23.10	
17	Молярный объём газов. Закон Авогадро	1	Комбинированный урок	28.10	
18	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём», «число Авогадро».	1	Урок рефлексии	30.10	
19	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»	1	Урок рефлексии	18.11	
20	Контрольная работа № 2 « Простые вещества»	1	Урок развивающего контроля	20.11	
Раздел № 4 Соединения химических элементов 12 часов					

21	Степень окисления	1	Урок открытия новых знаний, приобретения новых умений и навыков	25.11	
22	Бинарные соединения металлов и неметаллов	1	Комбинированный урок	27.11	
23	Оксиды. Летучие водородные соединения.	1	Комбинированный урок	02.12	
24	Основания	1	Комбинированный урок	04.12	
25	Кислоты: состав, номенклатура.	1	Комбинированный урок	09.12	
26	Соли	1	Комбинированный урок	11.12	
27	Кристаллические решетки.	1	Комбинированный урок	16.12	
28	Чистые вещества и смеси.	1	Комбинированный урок	18.12	
29	Массовая и объёмная доли компонентов смеси (раствора)	1	Комбинированный урок	23.12	
30	Решение расчётных задач на нахождение массовой и объёмной долей смеси.	1	Урок рефлексии	25.12	
31	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»	1	Урок рефлексии		
32	Контрольная работа № 4 по теме «Соединения химических элементов»	1	Урок развивающего контроля		
Раздел № 5 Изменения, происходящие с веществами 10 часов					
33	Физические явления в химии	1	Урок открытия новых знаний, приобретения новых умений и навыков		
34	Химические реакции и условия их протекания.	1	Урок открытия новых знаний, приобретения новых умений и навыков		
35	Реакции разложения.	1	Комбинированный урок		
36	Реакции соединения	1	Комбинированный урок		
37	Реакции замещения.	1	Комбинированный урок		
38	Реакции обмена	1	Комбинированный урок		
39	Типы химических реакций на примере воды.	1	Комбинированный урок		
40	Решение задач по химическим уравнениям	1	Урок рефлексии		
41	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами».	1	Урок рефлексии		
42	Контрольная работа по теме: «Изменения, происходящие с веществами»	1	Урок развивающего контроля		
Раздел № 6 Простейшие операции с веществами 4 часа					
43	Практическая работа № 1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием»	1	Урок рефлексии, приобретения новых навыков и умений		
44	Практическая работа № 2 «Анализ почвы и воды»	1	Урок рефлексии, приобретения новых навыков и умений		

45	Практическая работа № 3 «Признаки химических реакций»	1	Урок рефлексии, приобретения новых навыков и умений		
46	Практическая работа № 4 «Приготовление раствора с определённой массовой долей растворённого вещества».	1	Урок рефлексии, приобретения новых навыков и умений		
Раздел № 7 Растворы. Растворение. Свойства растворов электролитов 18 часов					
47	Растворение. Растворимость веществ в воде.	1	Урок открытия новых знаний, приобретения новых умений и навыков		
48	Электролитическая диссоциация	1	Комбинированный урок		
49	Основные положения теории электролитической диссоциации	1	Комбинированный урок		
50	Диссоциация кислот, оснований, солей.	1	Комбинированный урок		
51	Ионные уравнения	1	Комбинированный урок		
52	Упражнения в составлении ионных уравнений	1	Комбинированный урок		
53	Кислоты в свете теории электролитической диссоциации.	1	Комбинированный урок		
54	Основания в свете теории электролитической диссоциации.	1	Комбинированный урок		
55	Оксиды	1	Комбинированный урок		
56	Соли в свете теории электролитической диссоциации	1	Комбинированный урок		
57	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1	Комбинированный урок		
58-59	Окислительно-восстановительные реакции	2	Комбинированный урок		
60	Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций	1	Урок рефлексии		
61	Свойства веществ изученных классов в свете ОВР.	1	Комбинированный урок		
62-63	Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.»	2	Урок рефлексии		
64	Контрольная работа №6 по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»	1	Урок развивающего контроля		
Раздел № 8 Свойства растворов электролитов 4 часа					
65	Практическая работа № 5 Ионные реакции	1	Урок рефлексии, приобретения новых навыков и умений		
66	Практическая работа № 6. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.	1	Урок рефлексии приобретения новых навыков и умений		
67	Практическая работа № 5. Генетическая связь между классами неорганических соединений	1	Урок рефлексии приобретения новых навыков и умений		
68	Подведение итогов	1	Подведение итогов		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧИТЕЛЯ

Класс — 9

66 часов (2 часа в не делю), ФГОС

УМК: учебник О.С. Габриелян. Химия 9

№ п/ п	Тема и тип урока	Дата по план у	Дата по факт у	Элементы содержания	Планируемые результаты		
					Предметные	Метапредметные УУД	Личностн ые УУД
Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. (10ч.)							
1	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева	01.09		Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Характеристика химического элемента по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Демонстрация: модели атомов элементов 1-3 –го периодов	<i>Научатся:</i> характеризовать химические элементы 1-3 –го периода по их положению ПСХЭ Д.И. Менделеева. <i>Получат возможность научиться:</i> описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа	Регулятивные: ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель Коммуникативные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия	Формируют ответственное отношение к учению
2	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления	05.09		Химические свойства оксидов, оснований, кислот, солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления	<i>Научатся:</i> 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; <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов,	Регулятивные: ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий Познавательные: самостоятельно выделяют формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач Коммуникативные: Контроль и оценка действий	Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач

					входящих в его состав	партнера	
3	Амфотерные оксиды и гидроксиды	08.09		<p>Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.</p> <p>Лаб.опыт: 1.Получение гидроксида цинка и исследование его свойств</p>	<p><i>Научатся:</i> характеризовать химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; использовать при характеристике веществ понятие «амфотерность», проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека</p>	<p>Регулятивные: Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем</p> <p>Познавательные: Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы</p> <p>Коммуникативные: Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач(задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве)</p>	<p>Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им</p>
4	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	15.09		<p>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, Демонстрация: различные формы таблиц периодической системы.</p> <p>Лаб.опыт: 2.Моделирование построения Периодической системы Д.И. Менделеева</p>	<p><i>Научатся:</i> описывать и характеризовать табличную форму ПСХЭ Д.И. Менделеева; делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер.</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ</p>	<p>Регулятивные: Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации</p> <p>Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме</p> <p>Коммуникативные: Владение монологической и диалогической формами речи</p>	<p>Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе</p>
5	Химическая организация живой и неживой природы	19.09		<p>Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и</p>	<p><i>Научатся:</i> характеризовать химический состав живой клетки; состав ядра, мантии земной коры;</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> объяснять мир с точки зрения химии</p>	<p>Регулятивные: работать по плану, используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности</p> <p>Познавательные: анализировать,</p>	<p>Формирование ответственности о отношении к учению</p>

				<p>микроэлементы. Демонстрация: Модель строения земного шара в поперечном разрезе</p>		<p>сравнивать и обобщать изученные понятия. Строить логическое рассуждение, включая установление причинно – следственных связей. Представлять информацию в виде рисунка Коммуникативные: Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами</p>	
6	Классификация химических реакций по различным основаниям	22.09	<p>Обобщение сведений о химических реакциях. 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. Лаб. опыты: 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II)</p>	<p><i>Научатся:</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); <i>Получат возможность научиться:</i> составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям.</p>	<p>Регулятивные: Выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат Познавательные: Выбирают основания и критерии для классификации Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации Коммуникативные: Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории</p>	<p>Определяют внутреннюю позицию обучающихся на уровне положительного отношения к образовательному процессу, понимают необходимость учения</p>	
7	Понятие о скорости химической реакции	26.09	<p>Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Демонстрации: Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ.</p>	<p><i>Научатся:</i> называть факторы, влияющие на скорость химической реакции и объяснять их влияние на скорость химической реакции; называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия. <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической</p>	<p>Регулятивные: Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему. Познавательные: Выявляют причины и следствия явлений. Строят логические рассуждения, устанавливают причинно – следственные связи Коммуникативные:</p>	<p>Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым общим способам решения задач</p>	

			<p>Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»).</p> <p>Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ.</p> <p>Лаб. опыты:</p> <p>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.</p> <p>6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.</p>	<p>реакции; прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия</p>	<p>Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию</p>	
8	Катализаторы	29.0 9	<p>Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.</p> <p>Демонстрации:</p> <p>Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.</p> <p>Лаб. опыты:</p> <p>9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы.</p> <p>10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах.</p> <p>11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином</p>	<p><i>Научатся:</i> использовать при характеристике превращений веществ понятия «катализатор», «ингибитор», «антиоксиданты», проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе превращений, соблюдать правила ТБ и ОТ.</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>Учитывают правило в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль</p> <p>Познавательные:</p> <p>Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов</p>	<p>Усвоение правил индивидуального и безопасного поведения в ЧС, угрожающих жизни и здоровью людей</p>
9	Обобщение и	03.1		<p><i>Научатся:</i> обобщать знания и</p>	<p>Регулятивные:</p>	

	систематизация знаний по теме «Введение»	0			представлять их схем, таблиц, презентаций	Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммукативные: контролируют действия партнера	
10.	Контрольная работа №1 по теме «Введение»	06.1 0		Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме « Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммукативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности
10.10							
11	Положение элементов-металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы	13.1 0		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. Демонстрации: Образцы сплавов	<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; <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.	Регулятивные: Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации Познавательные: Используют знаково – символические средства Коммукативные: Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе
12	Химические свойства металлов	17.1 0		Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Демонстрации: Взаимодействие металлов с неметаллами. Лаб. опыты: 12.Взаимодействие	<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 закономерностях свойств	Регулятивные: Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено , и того, что еще неизвестно Познавательные: Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство	Формируют умения использовать знания в быту

				растворов кислот и солей с металлами	металлов в периодах и группах. <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.	Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач	
13.	Металлы в природе. Общие способы их получения	20.10		Металлы в природе. Общие способы их получения. Лаб. опыты: 13. Ознакомление с рудами железа 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов	<i>Научатся:</i> составлять уравнения реакций, лежащих в основе получения металлов. <i>Получат возможность научиться:</i> приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения чугуна и стали.	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа действия Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Гордость за российскую науку
14	Решение расчетных задач с понятием <i>массовая доля выхода продукта</i>	24.10		Расчетные задачи по уравнениям химических реакций, протекающих с участием металлов и их соединений	<i>Научатся:</i> решать расчетные задачи по уравнениям химических реакций, протекающих с участием металлов и их соединений. <i>Получат возможность научиться:</i> решать олимпиадные задачи.	Регулятивные: Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности Коммуникативные: Контролируют действия партнера	Овладение навыками для практической деятельности
15.	Понятие о коррозии металлов	27.10		Коррозия металлов и способы борьбы с ней	<i>Научатся:</i> использовать при характеристике металлов и их соединений понятия «коррозия металлов», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия», находить способы защиты металлов от коррозии. <i>Получат возможность научиться:</i> применять знания о коррозии в жизни.	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению	Умение интегрировать полученные знания в практических условиях
16.	Щелочные металлы:	31.1		Общая характеристика	<i>Научатся:</i> давать характеристику	Регулятивные:	Развитие

	общая характеристика	0		щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества	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.	Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми
17.	Соединения щелочных металлов	17.11		Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения. Демонстрации: Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Взаимодействие натрия, лития с водой. Взаимодействие натрия с кислородом	<i>Научатся:</i> характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений. <i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений.	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	
18.	Щелочноземельные металлы: общая характеристика	21.11		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	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми
19.	Соединения щелочноземельных металлов	24.11		Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты,	<i>Научатся:</i> характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов,	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные:	

			<p>нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.</p> <p>Демонстрации: Взаимодействие кальция с водой. Взаимодействие магния с кислородом.</p> <p>Лаб. опыты: 15. Взаимодействие кальция с водой. 16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств</p>	<p>составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений.</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений</p>	<p>Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p>Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	
20.	<p>Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия</p>	28.11	<p>Строение атома, физические и химические свойства алюминия как простого вещества</p>	<p><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 ПСХЭ Д.И.Менделеева, объяснять причины химической инертности алюминия.</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>Регулятивные: Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия</p> <p>Познавательные: Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач</p> <p>Коммуникативные: Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. И ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии</p>	<p>Формируют интерес к конкретному химическому элементу</p>
21	<p>Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер.</p>	01.1 2	<p>Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.</p> <p>Лаб. опыты: 17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.</p>	<p><i>Научатся:</i> характеризовать физические и химические свойства оксида и гидроксида алюминия, составлять химические уравнения, характеризующие свойства алюминия, решать «цепочки» превращений.</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений</p>	<p>Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения</p> <p>Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p>Коммуникативные: Контролируют действие партнера</p>	<p>Формируют умение интегрировать полученные знания в практическую жизнь</p>

22	Практическая работа №1 Осуществление цепочки химических превращений	05.1 2		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.	Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Развитие коммуникативного компонента в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителями
23	Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе.	08.1 2		Расположение железа в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение его атома. Физические и химические свойства железа — простого вещества	<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. <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Регулятивные: Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия Познавательные: Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач Коммуникативные: Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. И ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии	Формируют интерес к конкретному химическому элементу
24	Соединения железа +2, +3 их качественное определение. Генетические ряды Fe ⁺² и Fe ⁺³ .	12.1 2		Генетические ряды Fe ²⁺ и Fe ³⁺ Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства. Демонстрации. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III). Лаб. опыты:	<i>Научатся:</i> характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов железа, составлять химические уравнения, характеризующие свойства соединений железа, проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах катионов железа, решать «цепочки»	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся	Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению,

				18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.	превращений. <i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений, составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям	к координации различных позиций в сотрудничестве	способности вести диалог с другими людьми
25	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов»	15.1 2		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.	Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Овладение навыками для практической деятельности
26	Обобщение знаний по теме «Металлы»	19.1 2			<i>Научатся:</i> обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций	Регулятивные: Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: контролируют действия партнера	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности
27	Контрольная работа №2 по теме «Металлы»	22.1 2		Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Металлы»	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: контролируют действия партнера	Проявляют ответственность за результаты
Тема 3. Неметаллы (30ч.)							
28	Общая	26.1		Общая характеристика	<i>Научатся:</i> давать определения	Регулятивные:	Формирование

	характеристика неметаллов	2		<p>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»</p>	<p>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». <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе</p>	<p>Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач</p>	<p>готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p>
29	Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения			<p>Общие химические свойства неметаллов</p>	<p><i>Научатся:</i> характеризовать строение неметаллов, общие химические свойства неметаллов, описывать общие химические свойства неметаллов с помощью языка химии, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства неметаллов их соединений <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе</p>	<p>Регулятивные: Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Познавательные: Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач</p>	<p>Развивают осознанное отношение к своим собственным поступкам</p>
30	Водород			<p>Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода,</p>	<p><i>Научатся:</i> характеризовать водород по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать строение атома водорода, объяснять его возможные степени окисления,</p>	<p>Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач</p>	<p>Формируют коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в</p>

			его получение и применение. Лаб. опыты: 20. Получение и распознавание водорода	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	Коммукативные: Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя	процессе образовательной деятельности
31	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. Лаб. опыты: 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	<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	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммукативные: Контролируют действия партнера	Имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки
32	Галогены: общая характеристика		Общая характеристика галогенов: строение атомов;	<i>Научатся:</i> характеризовать строение молекул галогенов,	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с	Проявляют экологическое

			<p>простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.</p> <p>Демонстрации: Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей</p>	<p>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>	<p>поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p>Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач</p>	сознание
33	Соединения галогенов		<p>Основные соединения галогенов: галогеноводороды, соли галогеноводородных кислот.</p> <p>Демонстрации: Образцы природных соединений хлора.</p> <p>Лаб. опыты: 27. Качественная реакция на галогенид-ионы</p>	<p><i>Научатся:</i> устанавливать связь между свойствами соединений и их применением, изучать свойства соединений галогенов в ходе выполнения лабораторных опытов</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> использовать приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и распознавания соединений галогенов</p>	<p>Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения</p> <p>Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p>Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	Воспитание ответственного отношения к природе
34	Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»		<p>Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»</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</i></p>	<p>Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату</p> <p>Познавательные: Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям</p> <p>Коммуникативные: Находят общее решение учебной</p>	Овладение навыками для практической деятельности

					<i>научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих	задачи	
35	Кислород			Строение атома и аллотропия кислорода; свойства и применение его аллотропных модификаций. Лаб. опыты: 28. Получение 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 обращаться с веществами в повседневной жизни	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя	Стремление к здоровому образу жизни
36	Сера, ее физические и химические свойства			Строение атома и аллотропия серы; свойства и применение ромбической серы. Демонстрации: Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Лаб. опыты: 29. Горение серы на воздухе и в кислороде	<i>Научатся:</i> характеризовать строение молекулы серы объяснять зависимость свойств серы от ее положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства серы, объяснять применение аллотропных модификаций серы <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению	Формируют основы экологического мышления
37	Соединения серы			Оксиды серы (IV) и (VI); их получение, свойства и применение	<i>Научатся</i> ., описывать свойства соединений серы, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной	Формируют интерес к конкретному химическому элементу,

				химические свойства веществ на основе их свойств и строения	литратуры Коммукативные: Контролируют действие партнера	поиск дополнительно й информации о нем.
38	Серная кислота как электролит и ее соли		Серная кислота как электролит и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Демонстрации: Образцы природных соединений серы. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов. Лаб. опыты: 30. Свойства разбавленной серной кислоты	<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	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммукативные: Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению	
39	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты		Серная кислота как окислитель. Производство серной кислоты и ее применение	<i>Научатся :</i> составлять уравнения ОВР с участием серной кислоты, описывать области применения серной кислоты <i>Получат возможность научиться:</i> приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе производства серной кислоты	Регулятивные: Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммукативные: Контролируют действия партнера	Испытывают чувство гордости за российскую науку
40	Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»		Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	<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 окруж.	Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммукативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Умеют управлять своей познавательной деятельностью
41	Азот и его свойства		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	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: Ставят и	Формируют интерес к конкретному химическому

				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	формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	элементу
42	Аммиак и его соединения.		Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Лаб. опыты: 31. Изучение свойств аммиака.	<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	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Контролируют действия партнера	
43	Соли аммония		Лаб. опыты: 32. Распознавание солей аммония	<i>Научатся:</i> проводить качественную реакцию на ион - аммония	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Контролируют действия партнера	
44	Оксиды азота		Оксиды азота(II) и (IV)	<i>Научатся:</i> , описывать свойства соединений азота, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: Контролируют действие партнера	
45	Азотная кислота как электролит, её		Азотная кислота как электролит, ее свойства и применение.	<i>Научатся:</i> , описывать свойства азотной	Регулятивные: Различают способ и результат действия	

	применение			<p>Демонстрации: Образцы важнейших для народного хозяйства нитратов.</p> <p>Лаб. опыты: 33. Свойства разбавленной азотной кислоты</p>	кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов <i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений по азоту	<p>Познавательные: Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению</p>	
46	Азотная кислота как окислитель, её получение			<p>Азотная кислота как окислитель. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в с/х продукции. Азотные удобрения</p> <p>Демонстрации: Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.</p> <p>Лаб. опыты: 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью</p>	<p><i>Научатся :</i> составлять уравнения ОВР с участием азотной кислоты, применять соли азотной кислоты в практической деятельности, проводить качественную реакцию на нитрат - ион</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> характеризовать особые свойства концентрированной азотной кислоты</p>	<p>Регулятивные: Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации</p> <p>Познавательные: Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: Контролируют действия партнера</p>	
47	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях			<p>Строение атома и аллотропия фосфора, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.</p> <p>Демонстрации: Образцы природных соединений фосфора. Образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов.</p> <p>Лаб. опыты: 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 36. Распознавание фосфатов</p>	<p><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</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе</p>	<p>Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p>Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач</p>	Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.
48.	Углерод			<p>Строение атома и аллотропия углерода, свойства его модификаций и их применение.</p> <p>Демонстрации: Поглощение углем растворенных</p>	<p><i>Научатся:</i> характеризовать строение атома углерода, объяснять зависимость свойств углерода от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева,</p>	<p>Регулятивные: Различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные: Владеют общим приемом решения</p>	Формируют интерес к конкретному химическому

			<p>веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Лаб. опыты: 37. Горение угля в кислороде</p>	<p>составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства углерода <i>Получат возможность научиться:</i> описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе</p>	<p>задач Коммукативные: Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя</p>	<p>элементу, поиск дополнительно й информации о нем.</p>
49	Оксиды углерода		<p>Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение</p>	<p><i>Научатся:</i>, описывать свойства оксидов углерода, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений . проводить качественную реакцию по распознаванию углекислого газа <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения</p>	<p>Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммукативные: Контролируют действие партнера</p>	<p>Формируют умение использовать знания в быту</p>
50	Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения		<p>Угольная кислота. Соли угольной кислоты: кальцит, сода, поташ, их значение и природе и жизни человека. Жесткость воды и способы ее устранения. Демонстрации: Образцы природных соединений углерода. Образцы важнейших для народного хозяйства карбонатов. Лаб. опыты: 38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 40. Разложение гидрокарбоната натрия</p>	<p><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</p>	<p>Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммукативные: Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению</p>	<p>Формируют умения использовать знания в быту</p>
51	Кремний		<p>Строение атома кремния; кристаллический кремний, его свойства и применение</p>	<p><i>Научатся:</i>, характеризовать строение атома кремния, объяснять зависимость</p>	<p>Регулятивные: Адекватно воспринимают предложения и оценку учителя и</p>	<p>Формируют интереса к</p>

				свойств кремния от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства кремния <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	одноклаасников Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности Коммукативные: Договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности	конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.
52	Соединения кремния. Силикатная промышленность		Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Демонстрации: Образцы природных соединений кремния. Лаб. опыты: 41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств. Понятие о силикатной промышленности. Стекло, цемент, керамика. Демонстрации: Образцы стекла, керамики, цемента Понятие о силикатной промышленности. Стекло, цемент, керамика. Демонстрации: Образцы стекла, керамики, цемента	<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 <i>Научатся:</i> практическому применению соединений кремния. <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммукативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммукативные: Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя	Формируют понимание особенностей жизни и труда в условиях информатизации общества
53	Практическая работа №5 Получение, собирание и распознавание газов		Получение, собирание и распознавание газов	<i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать	Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме	Овладение навыками для практической деятельности

					выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих	Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	
54	Повторени изученного материала. Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы»				<i>Научатся:</i> обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Контролируют действия партнера	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности
55	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»			Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Неметаллы»	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Проявляют ответственность за результаты
Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к итоговой аттестации (ГИА) (11ч.)							
56	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома			Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы.	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания	Регулятивные: Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме Коммуникативные: Владение монологической и диалогической формами речи	Проявляют ответственность за результат
57	Закономерности изменения свойств			Закономерности изменения свойств элементов и	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем,	Регулятивные: Различают способ и результат действия	

	элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона			их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона	выполнять тестовую работу,	Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя	
58	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ			Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде таблицы, выполнять тестовую работу	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Контролируют действия партнера	
59	Классификация химических реакций			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).	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя	
60	Скорость химических реакций			Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Контролируют действия партнера	Имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки
61	Ионные уравнения реакций. Окислительно-восстановительные реакции			Классификация химических реакций по различным признакам (изменение степеней окисления атомов; признаки протекания реакций до конца)	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания		
62	Неорганические			Простые и сложные вещества.	<i>Научатся:</i> обобщать		Проявляют

	вещества, их номенклатура и классификация			Металлы и неметаллы, состав, классификация	информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу		доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им
63	Характерные химические свойства неорганических веществ			Общие химические свойства оксидов и гидроксидов (оснований, кислот, амфотерных гидроксидов), соли в свете ТЭД	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Контролируют действия партнера	
64	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	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Контролируют действия партнера	
65	Подготовка к итоговой контрольной работе			Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии		Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Контролируют действия партнера	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности
66	Контрольная работа №4 Итоговая контрольная работа за курс основной школы			Тестирование по вариантам ГИА, демоверсии	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: Формулируют собственное мнение и позицию	