

ГБОУ СОШ П. МАСЛЕННИКОВО

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО учителей
естественно-математического цикла

Руководитель ШМО

Щербакова С.В.

Протокол № 5 от «23» июня 2022г.

СОГЛАСОВАНО.
Заместитель директора по УВР

Имашева А.С.

Протокол № 1 от "22"августа 2022г.

УТВЕРЖДАЮ.
Директор

Шустова Н.И.

Приказ №87р от "26"августа 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Химия»

для 8-9 класса основного общего образования

на 2022 – 2023 учебный год

Составитель: Щербакова С.В.

п. Масленниково 2022 год

Пояснительная записка.

Рабочая программа по химии построена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований к структуре основной образовательной программы основного общего образования, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Концепции духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России.

Нормативные правовые документы:

Рабочая программа по химии для 8-9 классов составлена на основе:

- ✓ Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ✓ Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897 (с последующими изменениями);
- ✓ Основной образовательная программа ГБОУ СОШ п. Масленниково
- ✓ Учебного плана ГБОУ СОШ п. Масленниково на 2022-2023 учебный год
- ✓ Положения о Рабочей программе учебного курса, внеурочной деятельности
- ✓ Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Gabriеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 8—9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Gabriелян, С. А. Сладков — М.: Просвещение, 2019.
- ✓ Учебника Gabriелян О.С. Химия 8 класс: учеб. для общеобразовательных организаций/О.С. Gabriелян. И.Г. Остроумов, С.А.Сладков. – М.: Просвещение, 2020.
- ✓ Учебника Gabriелян О.С. Химия 9 класс: учеб. для общеобразовательных организаций/О.С. Gabriелян. И.Г. Остроумов, С.А.Сладков. – М.: Просвещение, 2021.

Цели курса:

- **Формирование** у учащихся целостной естественно-научной картины мира.
- **Развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения химической науки и её вклада в современный научно - технический прогресс; формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении, свойствах и применении химических веществ.

- **Воспитание** убеждённости в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве.
- **Проектирование и реализация** выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения.
- **Овладение ключевыми компетенциями:** учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

Для достижения этих целей в курсе химии на ступени основного общего образования решаются следующие **задачи**:

- ✓ формируются знания основ химической науки — основных фактов, понятий, химических законов и теорий, выраженных посредством химического языка;
- ✓ развиваются умения наблюдать и Объясняют химические явления, происходящие в природе, лабораторных условиях, в быту и на производстве;
- ✓ приобретаются специальные умения и навыки по безопасному обращению с химическими веществами, материалами и процессами;
- ✓ формируется гуманистическое отношение к химии как производительной силе общества, с помощью которой решаются глобальные проблемы человечества;
- ✓ осуществляется интеграция химической картины мира в единую научную картину.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Федеральный государственный образовательный стандарт предусматривает изучение курса химии в основной школе как составной части предметной области «Естественнонаучные предметы».

Курс химии в 8—9 классах рассчитан на 2 часа в неделю в объеме 136 учебных часов. Изучение этого курса дает возможность выпускнику основной школы успешно сдать ОГЭ по химии как предмета по выбору.

Предлагаемый курс, хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки обучающихся, тем не менее, позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

По завершению курса химии на этапе основного общего образования выпускники основной школы должны овладеть следующими

результатами:

I. Личностные результаты:

- 1) *осознание* своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию;
- 2) *формирование* ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории;
- 3) *формирование* целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;
- 4) *овладение* современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;
- 5) *освоение* социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;
- 6) *формирование* коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

II. Метапредметные результаты:

- 1) *определение* целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;
- 2) *планирование* путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера;
- 3) *соотнесение* своих действий с планируемыми результатами, *осуществление* контроля своей деятельности в процессе достижения результата, *определение* способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности;
- 4) *определение* источников химической информации, получение и анализ её, создание информационного продукта и его презентация;
- 5) *использование* основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, *выявление* причинно-следственных связей и *построение* логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания;
- 6) *умение* создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) *формирование* и *развитие* экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
- 8) *генерирование* идей и определение средств, необходимых для их реализации.

III. Предметные результаты:

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твёрдых, 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, объём или массу вещества по количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путём газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объём»;

- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определённому классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д. И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки;
- 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 сокращённые ионные уравнения реакций обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- приводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путём газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник 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, устанавливая причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с 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 приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретённые 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;*
- *создают модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др*

Содержание программы
Химия 8 класс
(68 часов, 2 часа в неделю)

Начальные понятия и законы химии

Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материалы и материаловедение. Роль химии в жизни современного общества. Отношение общества к химии: хемофилия и хемофобия.

Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент. Моделирование. Модели материальные и знаковые или символьные.

Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.

Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие и твёрдые. Способы разделения смесей: перегонка, или дистилляция, отстаивание, фильтрование, кристаллизация или выпаривание. Хроматография. Применение этих способов в лабораторной практике, на производстве и в быту.

Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно - молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы, или А- и Б-группы. Относительная атомная масса.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы.

Валентность. Структурные формулы. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов, по валентности. Закон постоянства состава веществ.

Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несёт химическое уравнение.

Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Катализаторы и катализ.

Демонстрации

- Коллекция материалов и изделий из них.
- Модели, используемые на уроках физики, биологии и географии.
- Объёмные и шаростержневые модели некоторых химических веществ.
- Модели кристаллических решёток.
- Собираение прибора для получения газа и проверка его на герметичность.
- Возгонка сухого льда, йода или нафталина.
- Агрегатные состояния воды.
- Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки.
- Дистиллятор и его работа.
- Установка для фильтрования и её работа.
- Установка для выпаривания и её работа.
- Коллекция бытовых приборов для фильтрования воздуха.
- Разделение красящего вещества фломастера с помощью бумажной хроматографии.
- Модели аллотропных модификаций углерода и серы.
- Получение озона.
- Портреты Й. Я. Берцелиуса и Д. И. Менделеева.
- Короткопериодный и длиннопериодный варианты Периодической системы Д. И. Менделеева
- Конструирование шаростержневых моделей молекул.
- Аппарат Киппа.
- Разложение бихромата аммония.
- Горение серы и магниевой ленты.
- Портреты М. В. Ломоносова и А. Л. Лавуазье.
- Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ.
- Горение фосфора, растворение продукта горения в воде и исследование полученного раствора лакмусом .

- Взаимодействие соляной кислоты с цинком.
- Получение гидроксида меди(II) и его разложение при нагревании.

Лабораторные опыты

1. Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды.
2. Проверка прибора для получения газов на герметичность.
3. Ознакомление с минералами, образующими гранит.
4. Приготовление гетерогенной смеси порошков серы и железа и их разделение.
5. Взаимодействие растворов хлоридов и иодидов калия с раствором нитрата серебра.
6. Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с серной кислотой.
7. Взаимодействие раствора соды с кислотой.
8. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и кислоты.
9. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и соли железа (III).
10. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV).
11. Замещение железом меди в медном купоросе.

Практические работы

1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Некоторые виды работ.
2. Анализ почвы

Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии

Состав воздуха. Понятие об объёмной доле компонента природной газовой смеси — воздуха. Расчёт объёма компонента газовой смеси по его объёмной доле и наоборот.

Кислород. Озон. Получение кислорода. Собираение и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.

Оксиды. Образование названий оксидов по их формулам. Составление формул оксидов по их названиям. Представители оксидов: вода и углекислый газ, негашёная известь.

Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Кислоты, их состав и классификация. Индикаторы. Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение.

Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат натрия, фосфат кальция. Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества.

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

Закон Авогадро. Молярный объём газообразных веществ. Относительная плотность одного газа по другому.

Кратные единицы измерения — миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.

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

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

Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами.

Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Растворитель и растворённое вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Массовая доля растворённого вещества. Расчёты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».

Демонстрации

- Определение содержания кислорода в воздухе.
- Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода.
- Собираение методом вытеснения воздуха и воды.
- Распознавание кислорода.
- Горение магния, железа, угля, серы и фосфора в кислороде.
- Коллекция оксидов.
- Получение, собириание и распознавание водорода.
- Горение водорода.
- Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).
- Коллекция минеральных кислот.
- Правило разбавления серой кислоты.

- Коллекция солей.
- Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде.
- Некоторые металлы, неметаллы и соединения количеством вещества в 1 моль.
- Модель молярного объёма газообразных веществ.

Лабораторные опыты

12. Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа.
13. Получение водорода взаимодействием цинка и соляной кислоты.
14. Распознавание кислот индикаторами.
15. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
16. Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки — растворами пероксида водорода, спиртовой настойки иода и нашатырного спирта.

Практические работы

3. Получение, собиране и распознавание кислорода.
4. Получение, собиране и распознавание водорода.
5. Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей.

Основные классы неорганических соединений Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов.

Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований.

Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов.

Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот.

Соли, их классификация и свойства. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями.

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

Лабораторные опыты

17. Взаимодействие оксида кальция с водой.
18. Помутнение известковой воды.
19. Реакция нейтрализации.
20. Получение гидроксида меди (II) и его взаимодействие с кислотой.
21. Разложение гидроксида меди (II) при нагревании.
22. Взаимодействие кислот с металлами.
23. Взаимодействие кислот с солями.
24. Ознакомление с коллекцией солей.
25. Взаимодействие сульфата меди(II) с железом.
26. Взаимодействие солей с солями.
27. Генетическая связь на примере соединений меди.

Практические работы

6. Решение экспериментальных задач.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов

Д. И. Менделеева и строение атома

Естественные семейства химических элементов: щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные (благородные) газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли.

Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона и создание им Периодической системы 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, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Микромир. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов №№ 1-20. Понятие о завершённом электронном уровне.

Изотопы. Физический смысл символики Периодической системы. Современная формулировка Периодического закона. Изменения свойств элементов в периодах и группах, как функция строения электронных оболочек атомов.

Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И.

Менделеева.

Демонстрации

- Различные формы таблиц периодической системы.
- Моделирование построения Периодической системы Д. И. Менделеева.
- Модели атомов химических элементов.
- Модели атомов элементов 1—3-го периодов

Лабораторные опыты.

28. Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств.

Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции

Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи для бинарных соединений. Ионные кристаллические решётки и физические свойства веществ с этим типом решёток. Понятие о формульной единице вещества.

Ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Ковалентная неполярная связь. Схемы образования ковалентной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки, и свойства веществ с этим типом решёток.

Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Ковалентная полярная химическая связь. Диполь. Схемы образования ковалентной полярной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки, свойства веществ с этим типом решёток.

Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Свойства веществ с этим типом решёток. Единая природа химических связей.

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Правила расчёта степеней окисления по формулам химических соединений.

Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Демонстрации

- Видео фрагменты и слайды «Ионная химическая связь».

- Коллекция веществ с ионной химической связью.
- Модели ионных кристаллических решёток.
- Видеофрагменты и слайды «Ковалентная химическая связь».
- Коллекция веществ молекулярного и атомного строения.
- Модели молекулярных и атомных кристаллических решёток.
- Видеофрагменты и слайды «Металлическая химическая связь».
- Коллекция «Металлы и сплавы».
- Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).
- Горение магния.
- Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты

29. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи

Содержание программы
Химия 9 класс
(68 часов, 2 часа в неделю)

Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса

Бинарные соединения. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основания, амфотерные, кислоты. Средние, кислые, основные соли.

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.

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, их концентрация, температура, площадь соприкосновения, наличие катализатора. Катализ.

Демонстрации

- Ознакомление с коллекциями металлов и неметаллов.
- Ознакомление с коллекциями оксидов, кислот и солей.
- 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.

Лабораторные опыты

1. Взаимодействие аммиака и хлороводорода.
2. Реакция нейтрализации.
3. Наблюдение теплового эффекта реакции нейтрализации.
4. Взаимодействие серной кислоты с оксидом меди (II).
5. Разложение пероксида водорода с помощью каталазы картофеля
6. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия растворов тиосульфата натрия и хлорида бария, тиосульфата натрия и соляной кислоты.
7. Зависимость скорости химической реакции от природы металлов при их взаимодействии с соляной кислотой.

8. Зависимость скорости химической реакции от природы кислот при взаимодействии их с железом.
9. Зависимость скорости химической реакции от температуры.
10. Зависимость скорости химической реакции от концентрации.
11. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.
12. Зависимость скорости химической реакции от катализатора.

Химические реакции в растворах электролитов

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

Основные положения теории электролитической диссоциации. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, основания и соли как электролиты. Их классификация и диссоциация.

Общие химические свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов и солями. Молекулярные и ионные (полные и сокращённые) уравнения реакций.

Химический смысл сокращённых уравнений. Условия протекания реакций между электролитами до конца. Ряд активности металлов.

Общие химические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Общие химические свойства нерастворимых оснований: взаимодействие с кислотами, разложение при нагревании.

Общие химические свойства средних солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, солями и металлами. Взаимодействие кислых солей со щелочами.

Гидролиз, как обменное взаимодействие солей с водой. Гидролиз соли сильного основания и слабой кислоты. Гидролиз соли слабого основания и сильной кислоты. Шкала pH.

Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций.

Демонстрации.

- Испытание веществ и их растворов на электропроводность.
- Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.
- Движение окрашенных ионов в электрическом поле.
- Определение характера среды в растворах солей.

Лабораторные опыты.

13. Диссоциация слабых электролитов на примере уксусной кислоты.
14. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.
15. Реакция нейтрализации раствора щёлочи различными кислотами.
16. Получение гидроксида меди (II) и его взаимодействие с различными кислотами.
17. Взаимодействие сильных кислот с оксидом меди (II).
- 18-20. Взаимодействие кислот с металлами.
21. Качественная реакция на карбонат-ион.
22. Получение студня кремниевой кислоты.
23. Качественная реакция на хлорид - или сульфат-ионы
24. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
25. Взаимодействие щелочей с углекислым газом.
26. Качественная реакция на катион аммония.
27. Получение гидроксида меди (II).
28. Разложение гидроксида меди (II).
29. Взаимодействие карбонатов с кислотами.
30. Получение гидроксида железа(III).
31. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди (II)

Практические работы

1. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и окислительно - восстановительных реакций

Неметаллы и их соединения

Строение атомов неметаллов и их положение в Периодической системе. Ряд электроотрицательности. Кристаллические решётки неметаллов — простых веществ. Аллотропия и её причины. Физические свойства неметаллов. Общие химические свойства неметаллов: окислительные и восстановительные.

Галогены, строение их атомов и молекул. Физические и химические свойства галогенов. Закономерности изменения свойств галогенов в зависимости от их положения в Периодической системе. Нахождение галогенов в природе и их получение. Значение и

применение галогенов.

Галогеноводороды и соответствующие им кислоты: хлороводородная, соляная, бромоводородная, иодоводородная. Галогениды. Качественные реакции на галогенид-ионы. Применение соединений галогенов и их биологическая роль.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Сера в природе и её получение. Аллотропные модификации серы и их свойства. Химические свойства серы и её применение.

Сероводород: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Сероводородная кислота. Сульфиды и их значение. Люминофоры.

Оксид серы (IV), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион.

Оксид серы (VI), серная кислота, сульфаты. Кристаллогидраты. Качественная реакция на сульфат-ион.

Серная кислота - сильный электролит. Свойства разбавленной серной кислоты, как типичной кислоты: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями и амфотерными гидроксидами, солями. Качественная реакция на сульфат-ион.

Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, строение атома и молекулы. Физические и химические свойства и применение азота. Азот в природе и его биологическая роль.

Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Аммиачная вода, нашатырный спирт, гидрат аммиака. Донорно - акцепторный механизм образования катиона аммония. Восстановительные свойства аммиака. Соли аммония и их применение. Качественная реакция на катион аммония.

Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные. Азотистая кислота и нитриты. Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты.

Фосфор, строение атома и аллотропия. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора(V) и ортофосфорная кислота. Фосфаты. Фосфорные удобрения. Инсектициды.

Общая характеристика элементов IV A-группы: особенности строения атомов, простых веществ и соединений в зависимости от положения элементов в Периодической системе. Углерод. Аллотропные модификации: алмаз, графит. Аморфный углерод и его сорта: сажа, активированный уголь. Адсорбция. Химические свойства углерода. Коксохимическое производство и его продукция. Карбиды.

Оксид углерода(II): строение молекулы, получение и его свойства. Оксид углерода(IV): строение молекулы, получение и его свойства. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты. Техническая и пищевая сода.

Неорганические и органические вещества. Углеводороды. Химическое строение органических веществ, как порядок соединения атомов в молекуле по валентности.

Метан, этан, как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен, как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Горение

углеводородов. Качественные реакции на непредельные соединения.

Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трёхатомный спирт глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Уксусная - представитель класса карбоновых кислот.

Кремний, строение его атома и свойства. Кремний в природе. Силициды и силан. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли.

Производство стекла и цемента. Продукция силикатной промышленности: оптическое волокно, керамика, фарфор, фаянс. Оптическое волокно.

Неметаллы в природе. Фракционная перегонка жидкого воздуха как способ получения кислорода, азота, аргона. Получение фосфора, кремния, хлора, йода. Электролиз растворов.

Получение серной кислоты: сырьё, химизм, технологическая схема, метод кипящего слоя, принципы теплообмена, противотока и циркуляции. Олеум. Производство аммиака: сырьё, химизм, технологическая схема.

Демонстрации

- Коллекция неметаллов.
- Модели кристаллических решёток неметаллов: атомные и молекулярные.
- Озонатор и принципы его работы.
- Горение неметаллов - простых веществ: серы, фосфора, древесного угля.
- Образцы галогенов - простых веществ.
- Взаимодействие галогенов с металлами.
- Вытеснение хлора бромом или йода из растворов их солей
- Коллекция природных соединений хлора.
- Взаимодействие серы с металлами.
- Горение серы в кислороде
- Коллекция сульфидных руд.
- Качественная реакция на сульфид-ион
- Обесцвечивание окрашенных тканей и цветов сернистым газом.
- Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью.
- Обугливание органических веществ концентрированной серной кислотой.
- Диаграмма «Состав воздуха».

- Видеофрагменты и слайды «Птичьи базары».
- Получение, собирание и распознавание аммиака.
- Разложение бихромата аммония.
- Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.
- Горение черного пороха
- Разложение нитрата калия и горение древесного уголька в нём
- Образцы природных соединений фосфора.
- Горение фосфора на воздухе и в кислороде.
- Получение белого фосфора и испытание его свойств
- Коллекция «Образцы природных соединений углерода»
- Портрет Н. Д. Зелинского. Поглощение активированным углём растворённых веществ или газов.
- Устройство противогаза.
- Модели молекул метана, этана, этилена и ацетилена.
- Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.
- Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты.
- Качественная реакция на многоатомные спирты.
- Коллекция «Образцы природных соединений кремния».
- Коллекция стекла, керамики, цемента и изделий из них.
- Коллекция продукции силикатной промышленности.
- Видеофрагменты и слайды «Производство стекла и цемента».
- Коллекция «Природные соединения неметаллов».
- Видеофрагменты и слайды «Фракционная перегонка жидкого воздуха»
- Видеофрагменты и слайды «Получение водорода, кислорода и галогенов электролитическим способом».
- Модели аппаратов для производства серной кислоты.
- Модель кипящего слоя.
- Модель колонны синтеза аммиака.
- Видеофрагменты и слайды «Производство серной кислоты».
- Видеофрагменты и слайды «Производство аммиака».

- Коллекция «Сырьё для получения серной кислоты».

Лабораторные опыты

32. Распознавание галогенид-ионов.
33. Качественные реакции на сульфат-ионы.
34. Качественная реакция на катион аммония.
35. Химические свойства азотной кислоты, как электролита.
36. Качественные реакции на фосфат-ион.
37. Получение и свойства угольной кислоты.
38. Пропускание углекислого газа через раствор силиката натрия

Практические работы

2. Изучение свойств соляной кислоты.
3. Изучение свойств серной кислоты.
4. Получение аммиака и изучение его свойств.
5. Получение углекислого газа и изучение его свойств.

Металлы и их соединения

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов и кристаллов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов: электро- и теплопроводность, отражающая способность, пластичность. Сплавы чёрные и цветные.

Металлы как восстановители. Электрохимический ряд напряжений. Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями. Аллюминотермия.

Строение атомов и простых веществ щелочных металлов. Зависимость физических и химических свойств щелочных металлов от зарядов ядер их атомов. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных

металлов, их значение в живой и неживой природе и в жизни человека.

Строение атомов и простых веществ щелочноземельных металлов. Зависимость физических и химических свойств щелочноземельных металлов от зарядов ядер их атомов. Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства и применение.

Важнейшие соли щёлочно - земельные металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция.

Жёсткость воды: временная и постоянная. Способы устранения временной жёсткости. Способы устранения постоянной жёсткости.

Иониты. Соединения алюминия в природе. Химические свойства алюминия. Особенности оксида и гидроксида алюминия как амфотерных соединений. Важнейшие соли алюминия (хлорид, сульфат).

Особенности строения атома железа. Железо в природе. Важнейшие руды железа. Оксиды и гидроксиды железа(II) и железа(III). Соли железа(II) и железа(III). Обнаружение ионов катионов железа в растворе. Значение соединений железа.

Коррозия химическая и электрохимическая. Защита металлов от коррозии. Металлы в природе: в свободном виде и в виде соединений.

Понятие о металлургии. Чёрная и цветная металлургия. Пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Доменный процесс.

Переработка чугуна в сталь. Электролиз расплавов.

Демонстрации

- Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.
- Горение натрия, магния и железа в кислороде.
- Вспышка термитной смеси.
- Взаимодействие смеси порошков серы и железа, цинка и серы.
- Взаимодействие алюминия с кислотами, щелочами и водой.
- Взаимодействие железа и меди с хлором.
- Взаимодействие меди с концентрированной серной кислотой и азотной кислотой (разбавленной и концентрированной).
- Окраска пламени соединениями щелочных металлов.
- Окраска пламени соединениями щёлочноземельных металлов .
- Гашение извести водой.
- Получение жёсткой воды взаимодействием углекислого газа с известковой водой.
- Устранение временной жёсткости кипячением и добавкой соды.
- Устранение постоянной жёсткости добавкой соды.
- Иониты и принцип их действия (видеофрагмент).
- Коллекция природных соединений алюминия.

- Видеофрагменты и слайды «Оксид алюминия и его модификации».
- Получение амфотерного гидроксида алюминия и исследование его свойств.
- Коллекция «Химические источники тока».
- Результаты длительного эксперимента по изучению коррозии стальных изделий в зависимости от условий процессов.
- Восстановление меди из оксида меди(II) водородом.
- Видеофрагменты и слайды «Производство чугуна и стали».
- Видеофрагменты и слайды «Изделия из чугуна и стали».
- Видеофрагменты и слайды «Производство алюминия».

Лабораторные опыты

39. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II).
40. Получение известковой воды и опыты с ней.
41. Получение гидроксидов железа(II) и (III).
42. Качественные реакции на катионы железа

Практические работы

6. Получение жесткой воды и способы её устранения.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Химия и окружающая среда

Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, их химический состав. Литосфера и её химический состав. Минералы. Руды. Осадочные породы. Полезные ископаемые. Химический состав гидросферы. Химический состав атмосферы. Источники химического загрязнения окружающей среды. Глобальные экологические проблемы человечества: парниковый эффект, кислотные дожди, озоновые дыры. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды от химического загрязнения. «Зелёная химия».

Демонстрации

- Видеофрагменты и слайды «Строение Земли и её химический состав».
- Коллекция минералов и горных пород.
- Коллекция «Руды металлов».

- Видеофрагменты и слайды «Глобальные экологические проблемы человечества».

Лабораторные опыты

43. Изучение гранита.

Обобщение знаний по химии за курс основной школы.

Подготовка к Основному государственному экзамену

Строение атома в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Строение вещества: химическая связь и кристаллические решётки. Зависимость свойств образованных элементами простых веществ (металлов, неметаллов, благородных газов) от положения элементов в Периодической системе. Типология неорганических веществ, деление их на классы и группы.

Представители.

Признаки и условия протекания химических реакций. Типология химических реакций по различным основаниям. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции.

Химические свойства простых веществ. Характерные химические свойства солеобразующих оксидов, гидроксидов (оснований, кислот и амфотерных гидроксидов), солей.

Календарно - тематическое планирование

8 класс (2 часа в неделю)

№	Тема урока	Тип урока. Основные понятия урока.	Планируемые результаты			Дата		Д/з
			Личностные	Предметные	Метапредметные	план	факт	
Раздел 1. Начальные понятия и законы химии. (20 часов)								
1	Предмет химии. Роль химии в жизни человека.	Урок формирования новых знаний	Формирование интеллектуальных умений: анализировать иллюстрации учебника. Испытывают учебно-познавательный	Объясняют роль химических знаний в жизни человека умеют: использовать понятия при характеристике веществ	<i>Регулятивные:</i> планируют последовательность своих действий и прогнозируют их результат. <i>Познавательные:</i> выдвигают аргументы, устанавливая причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями, извлекают необходимую информацию из прочитанного текста.			П.1, зад. 1-5

			интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи		<i>Коммуникативные:</i> умеют формулировать собственное мнение, аргументировать свою точку зрения, отстаивать её не враждебным для других образом; владеют монологической и диалогической формами речи.			
2	Методы изучения химии	Урок формирования новых знаний	Формирование коммуникативных компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками. Формирование интеллектуальных умений: анализировать текст учебника	Характеризуют основные методы изучения естественно-научных дисциплин. Приводят примеры материальных и знаковых или символьных моделей. собирают объемные и шаростержневые модели некоторых химических веществ.	<i>Регулятивные:</i> планируют последовательность своих действий и прогнозируют их результат. <i>Познавательные:</i> выдвигают аргументы, устанавливая причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями, извлекают необходимую информацию из прочитанного текста. <i>Коммуникативные:</i> умеют формулировать собственное мнение, аргументировать свою точку зрения, отстаивать её не враждебным для других образом; владеют монологической и диалогической формами речи.			П.2, зад.1, 2,5
3	Агрегатные состояния веществ	Урок формирования новых знаний	Формируются ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	Различают три агрегатных состояния вещества. устанавливают связи между ними на основе взаимных переходов. Наблюдают	<i>Регулятивные:</i> Учатся определять цель своей деятельности, на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат. <i>Познавательные:</i> выдвигают аргументы, устанавливая причинно-следственные связи между изучаемыми			П.3, зад.1, 2,4

			коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности.	химический эксперимент и делают выводы на основе наблюдений.	явлениями, извлекают необходимую информацию из прочитанного текста. <i>Коммуникативные:</i> Формируются речевые умения: учатся высказывать суждения с использованием физических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.			
4	Практическая работа №1. «Знакомство с лабораторным оборудованием».	Урок-практикум	Формирования коммуникативных компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.	Определяют основное химическое оборудование. Знают правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ.	<i>Регулятивные:</i> преобразуют практическую задачу в познавательную, осуществляют познавательную рефлексию в отношении действий по решению познавательных задач. <i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, могут найти способ решения проблемной задачи <i>Коммуникативные:</i> участвуют в диалоге, коллективном обсуждении проблемы, владеют монологической и диалогической формами речи.			-
5	Физические и химические явления.		Определять общие для всех и индивидуальные правила работы	Различают физические и химические явления, чистые вещества и смеси. Классифицируют и	<i>Регулятивные:</i> умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках			П.4, зад.2, 3

				<p>приводят примеры смесей.</p>	<p>предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией, оценивать результаты решения поставленных задач и др.</p> <p><i>Познавательные:</i> Четкое представление о «физических явлениях», «химических явлениях(реакциях)»; применять их на практике; умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; использование основных интеллектуальных операций: анализ и синтез, сравнение, обобщение, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов; формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенций); использование различных источников для получения химической информации; постановка и формулирование цели и задач урока; формулирование и аргументация личного мнения.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме; аргументировано отвечать на вопросы, обосновывать свою точку зрения; слушать и понимать речь других; вступать в учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками,</p>			
--	--	--	--	---------------------------------	--	--	--	--

					осуществлять совместную деятельность в парах, группах и др.			
6	Практическая работа №2. Анализ почвы.	Урок-практикум	Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физических и химических явлений.	Знают правила обращения с лабораторным оборудованием, способы разделения однородных смесей. Умеют проводить разделение смесей фильтрованием и выпариванием.	<i>Регулятивные:</i> планируют свою работу, самостоятельно контролируют время выполнения различных заданий. <i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, осуществляют сравнение, строят логические цепочки рассуждений, анализируют истинность утверждений изучают явления на практике. <i>Коммуникативные:</i> способны объективно оценивать другого.			-
7	Атомно-молекулярное учение. Химические элементы	Комбинированный урок	Формирование познавательных интересов, направленных на изучение законов химии, интеллектуальных умений анализировать информацию и делать выводы.	Объясняют, что такое химический элемент, атом, молекула, аллотропия, ионы. Различают простые и сложные вещества, вещества молекулярного и немолекулярного строения	<i>Регулятивные:</i> преобразуют практическую задачу в познавательную, осуществляют познавательную рефлексию в отношении действий по решению познавательных задач. <i>Познавательные:</i> устанавливают причинно-следственные связи между составом молекул и свойствами аллотропных модификаций кислорода. <i>Коммуникативные:</i> формулируют основные положения атомно-молекулярного учения.			П.5, зад.1-4
8-9	Знаки химических элементов. Периодическая таблица Д.И. Менделеева	Комбинированный урок	Формирование познавательных интересов, направленных на изучение окружающего мира, умение	Называют и записывают знаки ХЭ. описывают структуру таблицы ХЭ. объясняют этимологические начала названий	<i>Регулятивные:</i> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что ещё неизвестно; прогнозируют результат усвоения знаний, оценивают результаты работы. Формирование ИКТ - компетентности. <i>Познавательные:</i> характеризуют			П.6, зад.1-3, выучить знаки хим.

			анализировать информацию и делать выводы.	ХЭ и их отдельных атомов.	информацию, которую несут знаки ХЭ. <i>Коммуникативные:</i> участвуют в диалоге, слушают и понимают других, высказывают свою точку зрения по поводу рассматриваемого вопроса.			элемент. П.6, зад.4, 5
10-11	Химические формулы.			<i>Изучают химические понятия:</i> относительная атомная и молекулярная масса, химическая формула; <i>определяют:</i> качественный и количественный состав вещества по химической формуле; <i>вычисляют</i> относительную молекулярную массу вещества; Различают индексы и коэффициенты.	<i>Регулятивные:</i> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что ещё неизвестно; прогнозируют результат усвоения знаний, оценивают результаты работы. Формирование ИКТ - компетентности. <i>Познавательные:</i> характеризуют информацию, которую несут формулы веществ. <i>Коммуникативные:</i> участвуют в диалоге, слушают и понимают других, высказывают свою точку зрения по поводу рассматриваемого вопроса.			П.7, зад.1-4 П.7, зад.5, 6
12-13	Валентность	Урок - практикум	Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение окружающего мира. Способность к саморазвитию.	Объясняют, что такое валентность. понимают отражение порядка соединения атомов в молекулах веществ посредством	<i>Регулятивные:</i> планируют свою работу, самостоятельно контролируют время выполнения различных заданий. Владение основам исследовательской деятельности. <i>Познавательные:</i> Умеют составлять формулы соединений по валентности и			П.8, зад.1, 2,6 П.8, зад.4,

				структурных формул..	определяют валентность элемента по формуле его соединения <i>Коммуникативные:</i> способны объективно оценивать другого			5
14	Химические реакции. Признаки и условия их протекания.	Комбинированный урок	Формирование ответственного отношения к учебе, способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.	Знают определение понятия «химическая реакция», признаки и условия возникновения и течения химических реакций, типы реакций по поглощению или выделению энергии.	<i>Регулятивные:</i> преобразуют практическую задачу в познавательную, осуществляют познавательную рефлексию в отношении действий по решению познавательных задач. <i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, могут найти способ решения проблемной задачи <i>Коммуникативные:</i> участвуют в диалоге, коллективном обсуждении проблемы, владеют монологической и диалогической формами речи.			П.9, зад.1-3
15-16	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	Урок формирования новых знаний	Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности	Знают определение химических уравнений, значение коэффициента в химических уравнениях. Умеют составлять уравнения реакций на основе закона сохранения массы веществ, расставлять коэффициенты.	<i>Регулятивные:</i> ставят учебные задачи (самостоятельно, при помощи учителя), планируют учебную деятельность, оценивают правильность выполнения действий и вносят в них коррективы. <i>Познавательные:</i> структурируют текст, выделяя в нём второстепенную и главную информацию, дают определение понятиям, устанавливают причинно-следственные связи. <i>Коммуникативные:</i> умеют с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, владеют монологической и диалогической формами речи			П.10, зад.1, 2,5 П.10, зад.3, 4,6
17-18	Типы химических	Урок	Дальнейшее	Классифицируют	<i>Регулятивные:</i> самостоятельно			П.11,

	реакций	формирован ия новых знаний	формирование познавательного интереса. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с одноклассниками в процессе учебной деятельности.	химические реакции по признаку числа и состава реагентов и продуктов. характеризуют роль катализаторов в протекании ХР	формулируют задание: определяют его цель, планируют алгоритм его выполнения, корректируют работу по ходу его выполнения. <i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, осуществляют сравнение объектов, самостоятельно выбирая критерии для этого, находят информацию с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет. <i>Коммуникативные:</i> вступают в диалог, а также участвуют в наблюдают и описывают химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии.			зад.1, 3 П.11, зад.2, 4,5
19	Повторение и обобщение темы. Подготовка к контрольной работе.	Урок формирован ия новых знаний	Дальнейшее формирование познавательного интереса. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с одноклассниками в процессе учебно – исследовательской деятельности	Умеют применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий	<i>Регулятивные:</i> самостоятельно формулируют задание: определяют его цель, планируют алгоритм его выполнения, корректируют работу по ходу его выполнения. <i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, осуществляют сравнение объектов, самостоятельно выбирая критерии для этого, находят информацию с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет. <i>Коммуникативные:</i> вступают в диалог, а также участвуют в коллективном обсуждении вопросов, участвуют в дискуссии, владеют монологической и диалогической формами речи.			П.1- 11 повто рить
20	Контрольная работа №1 «Начальные понятия химии»	Урок коррекции	Дальнейшее формирование	Умеют применять знания, умения и	<i>Регулятивные:</i> самостоятельно формулируют задание: определяют его			-

		и проверки знаний	познавательного интереса, формирование химической культуры. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с одноклассниками в процессе учебной деятельности.	навыки, полученные в ходе изучения данной темы, при выполнении контрольной работы.	цель, планируют алгоритм его выполнения, корректируют работу по ходу его выполнения. <i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, осуществляют сравнение объектов, самостоятельно выбирая критерии для этого, находят информацию с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет. <i>Коммуникативные:</i> вступают в диалог, а также участвуют в коллективном обсуждении вопросов, участвуют в дискуссии, владеют монологической и диалогической формами речи.				
Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (18 часов)									
21	Воздух и его состав.	Урок формирования новых знаний	Ориентируются в нравственном содержании и смысле собственных поступков	Характеризуют объемную долю компонентов воздуха, рассчитывают ее по объему этой смеси.	<i>Регулятивные:</i> осознают то, что уже усвоено и то, что ещё нужно усвоить, на основе этого самостоятельно ставят учебные задачи. <i>Познавательные:</i> воспринимают информацию на слух и визуально, структурируют текст, выделяя в нём второстепенную и главную информацию, дают определение понятиям, сравнивают и группируют объекты. <i>Коммуникативные:</i> описывают объемный состав воздуха и понимают значение постоянства этого состава для здоровья			П.12, зад.2-4	
22	Кислород.	Урок формирования новых знаний	Формирование способности учащихся к	Характеризуют озон как аллотропную	<i>Регулятивные:</i> самостоятельно определяют цель учебной деятельности, план выполнения			П.13, зад.1, 3,5	

		знаний	саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	модификацию кислорода. Проводят, наблюдают, описывают химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию кислорода с соблюдением правил ТБ.	заданий, оценивают правильность выполнения заданий. <i>Познавательные:</i> устанавливают причинно-следственные связи между физическими свойствами кислорода и способами его собирания. <i>Коммуникативные:</i> описывают физические и химические свойства кислорода.			
23	Практическая работа №3. Получение, собирание и распознавание кислорода.	Урок-практикум	Формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию. Формирование интеллектуальных умений, строить рассуждения, анализировать, делать выводы	Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ. Выполняют простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием. Собирают кислород методом вытеснения воздуха, распознают его.	<i>Регулятивные:</i> самостоятельно определяют цель учебной деятельности, план выполнения заданий, оценивают правильность выполнения заданий. <i>Познавательные:</i> наблюдают за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. <i>Коммуникативные:</i> описывают химический эксперимент, составляют отчет по результатам проведенного эксперимента.			-
24	Оксиды.	Комбинированный	Формирование интеллектуальных	Знают химическое понятие: оксиды.	<i>Регулятивные:</i> ставят учебные задачи, планируют учебную деятельность,			П.14, зад.1,

		урок	умений анализа, синтеза, умений делать выводы	Умеют называть: оксиды по их формулам определяют: степень окисления элементов в оксидах. Знают классификацию и химические свойства оксидов	оценивают правильность выполнения действий и вносят в них коррективы. <i>Познавательные:</i> структурируют текст, выделяя в нём второстепенную и главную информацию, дают определение понятиям, устанавливают причинно-следственные связи. <i>Коммуникативные:</i> умеют с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли и знания.			2 (а,б),3
25	Водород.	Комбинированный урок	Формирование познавательного интереса и мотивов. Формирование способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Уметь применять знания, умения, навыки, полученные при изучении данной темы. Характеризуют состав молекулы, физические и химические свойства, получение и применение водорода.	<i>Регулятивные:</i> планируют учебную деятельность, оценивают правильность выполнения учебных действий. <i>Познавательные:</i> устанавливают причинно-следственные связи между физическими свойствами и способами собирания водорода, между химическими свойствами и его применением. <i>Коммуникативные:</i> участвуют в диалоге, оформляют свои мысли в устной и письменной форме.			П.15, зад.1, 2,4
26	Практическая работа № 4. Получение, собирание и распознавание водорода.	Урок-практикум.	Формирование познавательного интереса и мотивов. Формирование способности учащихся к саморазвитию и	Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ.	<i>Регулятивные:</i> планируют учебную деятельность, оценивают правильность выполнения учебных действий. <i>Познавательные:</i> воспринимают информацию визуально, дают определения понятиям, сравнивают и группируют объекты, находят			-

			самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: собирать прибор для получения газов, проверять его на герметичность и использовать для получения водорода	закономерности. <i>Коммуникативные:</i> оформляют свои мысли в письменной форме; описывают химический эксперимент, составляют отчет по результатам работы.			
27	Кислоты	Комбинированный урок	Формирование интеллектуальных умений анализа, синтеза, умений делать выводы.	Знают химическое понятие: кислота, щелочь. Называют кислоты по их формулам. Составляют химические формулы кислот. Определяют кислоты по их формулам.	<i>Регулятивные:</i> планируют свою работу, самостоятельно контролируют время выполнения различных заданий. <i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, осуществляют сравнение, строят логические цепочки рассуждений, анализируют истинность утверждений. <i>Коммуникативные:</i> способны объективно оценивать другого.			П.16, зад.1-3
28	Соли	Комбинированный урок	Формирования коммуникативных компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.	Знают понятие: соль. Умеют называть соли по их формулам. Составляют химические формулы солей. Определяют соли по их формулам Знают	<i>Регулятивные:</i> планируют последовательность своих действий и прогнозируют их результат. <i>Познавательные:</i> выдвигают аргументы, устанавливая причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями, извлекают необходимую информацию из прочитанного текста. <i>Коммуникативные:</i> умеют формулировать собственное мнение, аргументировать свою точку зрения,			П.17, зад.1-3

				классификацию средних солей.	отстаивать её не враждебным для других образом; владеют монологической и диалогической формами речи.			
29-30	Количество вещества. Молярная масса вещества.	Комбинированный урок	Формирование стойкого познавательного интереса. Знания основных принципов и правил отношения к природе.	Знают химические понятия: моль, молярная масса. Вычисляют молярную массу, количество вещества.	Регулятивные: ставят учебные цели, преобразуя практическую задачу в познавательную, самостоятельно анализируют условия достижения цели, оценивают правильность выполнения действия, прогнозируют дальнейшее развитие процесса. Познавательные: выделяют необходимую информацию, структурируют свои знания, выявляют причинно-следственные связи; определяют критерии для сравнения фактов, явлений. Коммуникативные: выслушивают и объективно оценивают другого, умеют вести диалог, вырабатывая общее решение.			П.18, зад.1-3 П.18, зад.5 (а,б), б(а,б)
31	Молярный объём газов. Закон Авогадро	Урок формирования новых знаний	. Формирование коммуникативной компетентности в учебном сотрудничестве со сверстниками и педагогом	Знают химическое понятие: молярный объём. Умеют вычислять: по количеству (массе) газообразного вещества его объём, по объёму газообразного вещества его количество (массу).	Регулятивные: ставят учебную задачу под руководством учителя, планируют свою деятельность под руководством учителя. Познавательные: анализируют объект, выделяя его существенные признаки, устанавливают причинно-следственные связи. Коммуникативные: умеют с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, владеют монологической и диалогической			П.19, зад.1, 2,4

					формами речи.			
32-33	Расчёты по химическим уравнениям.	Урок формирования новых знаний	Формирование ответственного отношения к учебе, способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.	Умеют приводить расчёты по формулам с использованием понятий: л/, Мm, М, Nа.	<i>Регулятивные:</i> ставят учебную задачу под руководством учителя, планируют свою деятельность под руководством учителя. <i>Познавательные:</i> анализируют объект, выделяя его существенные признаки, устанавливают причинно-следственные связи. <i>Коммуникативные:</i> умеют с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, владеют монологической и диалогической формами речи.			П.20, зад.3 П.20, зад. В тетради
34	Вода. Основания.		Формирование интеллектуальных умений: работа с текстом и другими источниками информации, осуществление анализа и синтеза, умение делать выводы и обобщения.	<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	<i>Регулятивные:</i> ставят учебную задачу под руководством учителя, планируют свою деятельность под руководством учителя. <i>Познавательные:</i> анализируют объект, выделяя его существенные признаки, устанавливают причинно-следственные связи. <i>Коммуникативные:</i> умеют с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, владеют монологической и диалогической формами речи.			П.21, зад.1, 5

				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				
35	Растворы. Массовая доля растворенного вещества.	Урок формирования новых знаний.	Осуществление анализа и синтеза, умение делать выводы и обобщения. Формирование личностных представлений о ценности природы.	Уметь применять знания, умения, навыки при изучении темы «Растворы».	<i>Регулятивные:</i> планируют учебную деятельность, оценивают правильность выполнения учебных действий. <i>Познавательные:</i> воспринимают информацию визуально, дают определения понятиям, сравнивают и группируют объекты, находят закономерности. <i>Коммуникативные:</i> оформляют свои мысли в письменной форме.			П.22, зад.3, 4
36	Практическая работа №5. Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей.	Урок-практикум	Формирования коммуникативных компетентности в общении и сотрудничестве со	Определяют основное химическое оборудование. Знают правила	<i>Регулятивные:</i> преобразуют практическую задачу в познавательную, осуществляют познавательную рефлексию в отношении действий по решению			-

			сверстниками.	техники безопасности при работе в химическом кабинете.	познавательных задач. <i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, могут найти способ решения проблемной задачи <i>Коммуникативные:</i> участвуют в диалоге, коллективном обсуждении проблемы, владеют монологической и диалогической формами речи.			
37	Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	Комбинированный урок	Дальнейшее формирование познавательного интереса. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с одноклассниками в процессе учебно – исследовательской деятельности	Уметь применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий	<i>Регулятивные:</i> самостоятельно формулируют задание: определяют его цель, планируют алгоритм его выполнения, корректируют работу по ходу его выполнения. <i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, осуществляют сравнение объектов, самостоятельно выбирая критерии для этого, находят информацию с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет. <i>Коммуникативные:</i> вступают в диалог, а также участвуют в коллективном обсуждении вопросов, участвуют в дискуссии, владеют монологической и диалогической формами речи.			П. 12-22 повтор.
38	Контрольная работа №2. «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	Урок проверки и коррекции знаний	Осуществление анализа и синтеза, умение делать выводы и обобщения. Формирование личностных представлений о ценности природы.	Уметь применять знания, умения, навыки при изучении темы «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные	<i>Регулятивные:</i> планируют учебную деятельность, оценивают правильность выполнения учебных действий. <i>Познавательные:</i> воспринимают информацию визуально, дают определения понятиям, сравнивают и группируют объекты, находят закономерности. <i>Коммуникативные:</i> оформляют свои			-

				отношения в химии»	мысли в письменной форме.			
Раздел 3. Основные классы неорганических соединений (10 часов)								
39	Оксиды. Классификация и свойства.	Урок формирования новых знаний.	Формирование интеллектуальных умений анализа, синтеза, умений делать выводы.	Знают и понимают химические понятия : оксиды. Умеют называть : оксиды по их формулам. Составляют химические формулы оксидов; определяют оксиды по их формулам. Характеризуют общие химические свойства солеобразующих оксидов.	<i>Регулятивные</i> : ставят учебные задачи (самостоятельно, при помощи учителя), планируют учебную деятельность, оценивают правильность выполнения действий и вносят в них коррективы. <i>Познавательные</i> : структурируют текст, выделяя в нём второстепенную и главную информацию, дают определение понятиям, устанавливают причинно-следственные связи. <i>Коммуникативные</i> : умеют с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, владеют монологической и диалогической формами речи.			П.23, зад.3, 4
40	Основания. Их классификация и свойства.	Комбинированный урок	Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности	Знают определение оснований. Классификацию и химические свойства оснований. Умеют составлять формулы оснований по названию, называют	<i>Регулятивные</i> : ставят учебные цели, самостоятельно анализируют условия достижения цели, оценивают правильность выполнения действия. <i>Познавательные</i> : выделяют необходимую информацию из прочитанного текста, структурируют свои знания, определяют критерии для сравнения фактов, явлений. <i>Коммуникативные</i> : выслушивают и			П.24, зад.4, 5

				соединения по формуле. Умеют составлять уравнений реакций, характеризующих химические свойства оснований.	объективно оценивают другого, умеют вести диалог, вырабатывая общее решение.			
41-42	Кислоты: классификация и свойства	Комбинированный урок	Формирование интеллектуальных умений анализа, синтеза, умений делать выводы.	Знают химическое понятие : кислота, щелочь. Называют кислоты по их формулам. Составляют химические формулы кислот. Определяют кислоты по их формулам. Умеют составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислот в молекулярном и ионном виде; определяют: возможность протекания типичных реакций кислот.	<i>Регулятивные</i> : планируют свою работу, самостоятельно контролируют время выполнения различных заданий. <i>Познавательные</i> : дают определения понятиям, осуществляют сравнение, строят логические цепочки рассуждений, анализируют истинность утверждений. <i>Коммуникативные</i> : способны объективно оценивать другого.			П.25, зад.8 П.25, зад.11
43-44	Соли. Классификация и свойства.	Комбинированный	Формирование интеллектуальных	Знают химическое понятие : соль.	<i>Регулятивные</i> : ставят учебные цели, самостоятельно анализируют условия			П.26, зад.3,

		урок	умений анализа, синтеза, умений делать выводы.	Умеют называть соли по их формулам. Составляют химические формулы солей. Определяют соли по их формулам. Знают классификацию и химические свойства средних солей.	достижения цели, оценивают правильность выполнения действия. Познавательные: выделяют необходимую информацию из прочитанного текста, структурируют свои знания, определяют критерии для сравнения фактов, явлений. Коммуникативные: умеют с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли и знания.			4	П.26, зад.6, 7
45	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	Комбинированный урок	Формирование познавательных интересов, направленных на изучение законов химии, интеллектуальных умений анализировать информацию и делать выводы.	Знают химические свойства основных классов неорганических соединений, определение генетической связи. Умеют составлять уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства и генетическую связь основных классов неорганических соединений	Регулятивные: планируют последовательность своих действий и прогнозируют их результат. Познавательные: выдвигают аргументы, устанавливая причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями, извлекают необходимую информацию из прочитанного текста. Коммуникативные: умеют формулировать собственное мнение, аргументировать свою точку зрения, отстаивать её не враждебным для других образом; владеют монологической и диалогической формами речи.				П.27, зад.2, 3,4
46	Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач.	Урок-практикум.	Формирование коммуникативных компетентности в	Умеют обращаться с химической посудой и	Регулятивные: преобразуют практическую задачу в познавательную, осуществляют				-

			общении и сотрудничестве со сверстниками. Формирование интеллектуальных умений: анализировать текст учебника, развивать наблюдательность	лабораторным оборудованием; использовать приобретённые знания и умения, полученные при изучении темы «Свойства основных классов неорганических соединений» при выполнении практической работы.	познавательную рефлексию в отношении действий по решению познавательных задач. <i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, могут найти способ решения проблемной задачи <i>Коммуникативные:</i> участвуют в диалоге, коллективном обсуждении проблемы, владеют монологической и диалогической формами речи.			
47	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений»		Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физических и химических явлений.	Знают правила обращения с лабораторным оборудованием, способы разделения однородных смесей. Умеют проводить разделение смесей фильтрованием и выпариванием.	<i>Регулятивные:</i> планируют свою работу, самостоятельно контролируют время выполнения различных заданий. <i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, осуществляют сравнение, строят логические цепочки рассуждений, анализируют истинность утверждений изучают явления на практике. <i>Коммуникативные:</i> способны объективно оценивать другого.			П. 23-27, повтор.
48	Контрольная работа №3. «Основные классы неорганических соединений»	Урок коррекции и проверки знаний	Формирование ответственного отношения к учебе, способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию	Умеют применять знания, умения и навыки в ходе изучения темы «Основные классы неорганических соединений».	<i>Регулятивные:</i> планируют свою работу, самостоятельно контролируют время выполнения различных заданий. <i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, осуществляют сравнение, строят логические цепочки рассуждений, анализируют истинность утверждений			-

					изучают явления на практике. <i>Коммуникативные:</i> способны объективно оценивать другого.			
Раздел 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома. (8 часов)								
49	Естественные семейства химических элементов. Амфотерность.	Урок формирования новых знаний	Формирование ответственного отношения к учебе, способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.	Объясняют признаки, позволяющие объединять группы химических элементов в естественные семейства; раскрывают смысл названий естественных семейств; объясняют что такое амфотерные соединения.	<i>Регулятивные:</i> планируют свою работу, самостоятельно контролируют время выполнения различных заданий. <i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, осуществляют сравнение, строят логические цепочки рассуждений, анализируют истинность утверждений изучают явления на практике. <i>Коммуникативные:</i> способны объективно оценивать другого.			П.28, зад.1-5
50	Открытие Менделеевым периодического закона.	Урок формирования новых знаний	Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физических и химических явлений.	Различают естественную и искусственную классификацию; аргументируют отнесение ПЗ к естественной классификации.	<i>Регулятивные:</i> планируют последовательность своих действий и прогнозируют их результат. <i>Познавательные:</i> выдвигают аргументы, устанавливая причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями, извлекают необходимую информацию из прочитанного текста. <i>Коммуникативные:</i> умеют формулировать собственное мнение, аргументировать свою точку зрения, отстаивать её не враждебным для			П.29, зад.4, 5

					других образом; владеют монологической и диалогической формами речи.			
51	Основные сведения о строении атомов	Урок формирования новых знаний	Дальнейшее формирование познавательного интереса. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с одноклассниками в процессе учебной деятельности.	Знают строение атома, состав атомного ядра, определение изотопов, три вида излучения, определение понятия «химический элемент».	<i>Регулятивные:</i> самостоятельно формулируют задание: определяют его цель, планируют алгоритм его выполнения, корректируют работу по ходу его выполнения. <i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, осуществляют сравнение объектов, самостоятельно выбирая критерии для этого, находят информацию с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет. <i>Коммуникативные:</i> вступают в диалог, а также участвуют в коллективном обсуждении вопросов, участвуют в дискуссии, владеют монологической и диалогической формами речи.			П.30, зад.4, 5
52	Строение электронных оболочек атомов химических элементов 1-20 в таблице Д.И. Менделеева.	Урок формирования новых знаний	Формирование познавательных интересов, направленных на изучение природных объектов, понимания ценности природы. Формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях.	Умеют <i>составлять:</i> схемы строения атомов первых 20 элементов в периодической системе; <i>объясняют:</i> физический смысл номеров группы и периода, к которым принадлежит элемент в ПСХЭ Д.И. Менделеева,	<i>Регулятивные:</i> выполняют задание по предложенному алгоритму, а также самостоятельно составляют план выполнения задания. <i>Познавательные:</i> воспринимают информацию на слух и визуально, структурируют текст, выделяя в нём второстепенную и главную информацию, дают определение понятиям. <i>Коммуникативные:</i> владеют в устной и письменной речью, участвуют в диалоге, а также в коллективном обсуждении вопросов.			П.31, зад.4, 5

				закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп.				
53	Периодический закон Д.И. Менделеева и строение атома	Комбинированный урок	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе	<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</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации</p> <p><i>Познавательные:</i> ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Владение монологической и диалогической формами речи</p>			П.32, зад.3

				веществ			
54-55	Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе.	Урок формирования новых знаний	Формирование познавательных интересов, направленных на изучение природных объектов, понимания ценности природы. Формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях.	<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	<i>Регулятивные:</i> ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель <i>Коммуникативные:</i> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия		П.33, зад.2 П.33, зад.3, 4
56	Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.	Комбинированный урок	Формирование познавательных интересов, направленных на изучение природных объектов, понимания ценности природы.	Знают формулировку периодического закона, определение периода, физический смысл № периода, определение группы, физический смысл № группы.	<i>Регулятивные:</i> ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель <i>Коммуникативные:</i> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия		Стр. 148
Раздел 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. (10 часов)							
57	Ионная химическая связь.	Урок формирования новых знаний	Ориентируются в нравственном содержании и смысле	Знают химическое понятие: ион, ионная химическая	<i>Регулятивные:</i> осознают то, что уже усвоено и то, что ещё нужно усвоить, на основе этого самостоятельно ставят		П.34, зад.3, 4

		знаний	собственных поступков	связь. Умеют определять ионную связь в химических соединениях, составлять схемы образования ионных соединений.	учебные задачи. <i>Познавательные:</i> воспринимают информацию на слух и визуально, структурируют текст, выделяя в нём второстепенную и главную информацию, дают определение понятиям, сравнивают и группируют объекты. <i>Коммуникативные:</i> владеют устной и письменной речью, участвуют в диалоге, а также в коллективном обсуждении вопросов.			
58	Ковалентная химическая связь Ковалентная неполярная связь.	Урок формирования новых знаний	Формирование способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Знают определение неполярной ковалентной связи, механизм образования связи.	<i>Регулятивные:</i> самостоятельно определяют цель учебной деятельности, план выполнения заданий, оценивают правильность выполнения заданий. <i>Познавательные:</i> выделяют и формулируют познавательной цели, извлекают необходимую информации из текста, строят логические цепочки рассуждений. <i>Коммуникативные:</i> владеют устной и письменной речью, участвуют в диалоге, а также в коллективном обсуждении вопросов.			П.35, 36, зад.4
59	Ковалентная полярная связь.	Комбинированный урок	Формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию. Формирование интеллектуальных	Знают определение электроотрицательности, ковалентной полярной связи, механизм образования связи.	<i>Регулятивные:</i> самостоятельно определяют цель учебной деятельности, план выполнения заданий, оценивают правильность выполнения заданий. <i>Познавательные:</i> выделяют и формулируют познавательной цели,			П.36, зад.4, 5

			умений, строить рассуждения, анализировать, делать выводы	Умеют определять ковалентную полярную связь в соединениях, записывать схему образования связи.	извлекают необходимую информации из текста, строят логические цепочки рассуждений. <i>Коммуникативные:</i> владеют устной и письменной речью, участвуют в диалоге, а также в коллективном обсуждении вопросов.			
60	Металлическая химическая связь.	Урок формирования новых знаний	Формирование ответственного отношения к учёбе на основе мотивации к обучению и познанию.	Знают химическое понятие: металлическая связь; составляют схемы ее образования	<i>Регулятивные:</i> планируют учебную деятельность, оценивают правильность выполнения учебных действий. <i>Познавательные:</i> воспринимают информацию на слух и визуально, дают определения понятиям, сравнивают и группируют объекты, находят закономерности. <i>Коммуникативные:</i> участвуют в диалоге, оформляют свои мысли в устной и письменной форме.			П.37, зад.4, 5
61-62	Степень окисления. Решение упражнений по теме «Степень окисления»	Урок формирования новых знаний	Участвуют в диалоге на основе равноправных отношений и взаимного уважения, вырабатывая общее решение.	Знают определение понятия «степень окисления» .Умеют определять степень окисления по формуле вещества и составлять формулы по степени окисления, используя при этом ряд	<i>Регулятивные:</i> ставят учебные задачи (самостоятельно, при помощи учителя), планируют учебную деятельность, оценивают правильность выполнения действий и вносят в них коррективы. <i>Познавательные:</i> структурируют текст, выделяя в нём второстепенную и главную информацию, дают определения понятиям, устанавливают причинно-следственные связи. <i>Коммуникативные:</i> умеют с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, владеют монологической и диалогической формами речи.			П.38, зад.4, 5

				электроотрицательности.				
63	Окислительно-восстановительные реакции. Решение упражнений.	Комбинированный урок	Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности	Знают химические понятия: окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Определяют: степень окисления элемента в соединении, окислители и восстановители, тип химической реакции по изменению степени окисления химических элементов.	<i>Регулятивные:</i> ставят учебные цели, самостоятельно анализируют условия достижения цели, оценивают правильность выполнения действия. <i>Познавательные:</i> выделяют необходимую информацию из прочитанного текста, структурируют свои знания, определяют критерии для сравнения фактов, явлений. <i>Коммуникативные:</i> выслушивают и объективно оценивают другого, умеют вести диалог, вырабатывая общее решение.			П.39, зад.5
64	Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций.	Урок - практикум	Формирование коммуникативных компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками. Формирование интеллектуальных умений: анализировать текст учебника	Умеют определять степень окисления элементов в соединении, окислители и восстановители, окисление и восстановление	<i>Регулятивные:</i> преобразуют практическую задачу в познавательную, осуществляют познавательную рефлексию в отношении действий по решению познавательных задач. <i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, могут найти способ решения проблемной задачи <i>Коммуникативные:</i> участвуют в диалоге, коллективном обсуждении проблемы, владеют монологической и			П.39

					диалогической формами речи.			
65	Обобщение и систематизация знаний по темам «ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение атома» и «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции».	Урок коррекции и проверки знаний	Формирования коммуникативных компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.	Умеют характеризовать: ПСХЭ Д.И. Менделеева, знают состав атома. Составляют: уравнения окислительно-восстановительных реакций.	<i>Регулятивные:</i> планируют последовательность своих действий и прогнозируют их результат. <i>Познавательные:</i> выдвигают аргументы, устанавливая причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями, извлекают необходимую информацию из прочитанного текста. <i>Коммуникативные:</i> умеют формулировать собственное мнение, аргументировать свою точку зрения, отстаивать её не враждебным для других образом; владеют монологической и диалогической формами речи.			П.34-39 повтор
66	Контрольная работа №4. «ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение атома» и «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции».	Урок - практикум	Формирование коммуникативных компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками. Формирование интеллектуальных умений: анализировать текст учебника	Умеют вычислять по химическим уравнениям массу по известному количеству вещества, вступившего или получающегося в результате реакции, и наоборот.	<i>Регулятивные:</i> преобразуют практическую задачу в познавательную, осуществляют познавательную рефлексию в отношении действий по решению познавательных задач. <i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, могут найти способ решения проблемной задачи <i>Коммуникативные:</i> участвуют в диалоге, коллективном обсуждении проблемы, владеют монологической и диалогической формами речи.			-
67	Резервное время.							-
68								-

**Календарно - тематическое планирование
9 класс (2 часа в неделю)**

№ п/п	Тема	Основное содержание урока	Планируемые результаты		Сроки проведения		Дом. задание
			Предметные	Личностные Метапредметные	По план у	По фак ту	
Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции (6 ч)							
1	Классификация неорганических веществ и их номенклатура. Типы химической связи Инструктаж по ТБ	Бинарные соединения. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащие кислоты. Средние, кислые, основные и комплексные соли. Типы связи – ионная, ковалентная, металлическая, водородная Демонстрации. Ознакомление с коллекциями металлов и неметаллов. Ознакомление с коллекциями оксидов, кислот и солей	<i>Характеризовать</i> оксиды, гидроксиды и соли по плану: состав, способы образования названий, характерные свойства и получение <i>Классифицировать</i> оксиды, гидроксиды и соли по различным признакам <i>Уметь</i> подтверждать характеристику отдельных представителей классов неорганических веществ уравнениями соответствующих реакций <i>Раскрывать</i> генетическую связь между классами неорганических соединений	Регулятивные Формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты Познавательные Строить логические рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи, понимать, структурировать и интерпретировать информацию, представленную в схематичном виде Коммуникативные Строить речевые высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения Личностные Формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация учащихся на получение новых знаний	01.09		Пар.1

2-3	Классификация химических реакций по различным основаниям	<p>Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным основаниям: по составу и числу реагирующих и образующихся веществ, по тепловому эффекту, по обратимости, по агрегатному состоянию реагирующих веществ, по изменению степеней окисления элементов, по использованию катализатора</p> <p>Лабораторные опыты</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Взаимодействие аммиака и хлороводорода. 2. Реакция нейтрализации. 3. Наблюдение теплового эффекта реакции нейтрализации. 4. Взаимодействие серной кислоты с оксидом меди (II). 5. Разложение пероксида водорода с помощью каталазы картофеля 	<p><i>Объяснять</i> понятия «химическая реакция», «реакции соединения, разложения, обмена, замещения», «реакция нейтрализации», «экзо- и эндотермические реакции», «обратимые и необратимые реакции», «гомо- и гетерогенные реакции», «каталитические и некаталитические реакции», «окислительно-восстановительные реакции»</p> <p><i>Классифицировать</i> химические реакции по различным основаниям</p> <p><i>Определять</i> степени окисления элементов, окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления</p>	<p>Познавательные: осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать и делать выводы, структурировать информацию</p> <p>Регулятивные: выполнять задания по определенному алгоритму, сравнивать результаты с эталоном, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; работать в группе для достижения цели; выражать и аргументировать свою точку зрения</p> <p>Личностные: формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач</p>	03.09 08.09		Пар.2
4-5	Понятие о скорости химической реакции. Катализ	<p>Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, их концентрация, температура, площадь соприкосновения, наличие катализатора. Катализ</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. - Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. 	<p><i>Объяснять</i>, что такое скорость химической реакции</p> <p><i>Аргументировать</i> выбор единиц скорости химической реакции</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи различных факторов и скорости химической реакции</p> <p><i>Наблюдать и описывать</i></p>	<p>Познавательные: осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать и делать выводы, структурировать информацию</p> <p>Регулятивные: выполнять задания по определенному алгоритму, сравнивать результаты с эталоном, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; работать в</p>	10.09 15.09		Пар.3

		<p>- Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»).</p> <p>- Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ</p> <p>Лабораторные опыты:</p> <p>6. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия растворов тиосульфатанатрия и хлорида бария, тиосульфата натрия и соляной кислоты.</p> <p>7. Зависимость скорости химической реакции от природы металлов при их взаимодействии с соляной кислотой.</p> <p>8. Зависимость скорости химической реакции от природы кислот при взаимодействии их с железом.</p> <p>9. Зависимость скорости химической реакции от температуры.</p> <p>10. Зависимость скорости химической реакции от концентрации.</p> <p>11. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.</p> <p>12. Зависимость скорости химической реакции от катализатора.</p>	реакции между веществами	<p>группе для достижения цели; выразить и аргументировать свою точку зрения</p> <p>Личностные: формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач</p>			
Химические реакции в растворах (9 ч)							
6	Электролитическая диссоциация	<p>Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным</p>	<p><i>Характеризовать</i> понятия «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты»</p>	<p>Познавательные: проводить наблюдения, делать выводы, интерпретировать информацию</p> <p>Регулятивные: выполнять задания по определенному алгоритму,</p>	17.09		Пар.4

		<p>характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.</p> <p>Демонстрации</p> <p>- Испытание веществ и их растворов на электропроводность.</p> <p>Лабораторный опыт</p> <p>13. Диссоциация слабых электролитов на примере уксусной кислоты</p>	<p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между природой электролита и степенью его диссоциации</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между типом химической связи в электролите и механизмом его диссоциации</p>	<p>сравнивать результаты с эталоном, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; работать в группе для достижения цели; выражать и аргументировать свою точку зрения</p> <p>Личностные: формирование познавательного интереса к изучению химии; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач</p>			
7	<p>Основные положения теории электролитической диссоциации</p>	<p>Основные положения теории электролитической диссоциации. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, основания и соли как электролиты. Их классификация и диссоциация</p> <p>Демонстрации</p> <p>- Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.</p> <p>- Движение окрашенных ионов в электрическом поле.</p>	<p>Характеризовать понятия «степень диссоциации», «сильные и слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли»</p> <p>Составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей</p>		<u>22.09</u>		Пар.5
8-9	<p>Химические свойства кислот как электролитов</p>	<p>Общие химические свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов и солями. Молекулярные и ионные (полные и сокращённые) уравнения реакций. Химический смысл сокращённых уравнений. Условия протекания реакций между электролитами до конца. Ряд активности металлов.</p>	<p><i>Характеризовать</i> общие химические свойства кислот с позиции ТЭД</p> <p><i>Составлять</i> молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием кислот</p> <p><i>Аргументировать</i> возможность протекания реакций с участием кислот на основе правила Бертолле и</p>	<p>Познавательные: использовать знаково-символические средства, осуществлять наблюдения, делать выводы, осуществлять классификацию, интерпретировать информацию, представленную в виде рисунков и схем</p> <p>Регулятивные: планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, выполнять задания по определенному алгоритму, сравнивать результаты с эталоном, при необходимости корректировать</p>	<u>24.09</u> <u>29.09</u>		Пар.6

		<p>Лабораторные опыты</p> <p>14. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.</p> <p>15. Реакция нейтрализации раствора щёлочи различными кислотами.</p> <p>16. Получение гидроксида меди (II) и его взаимодействие с различными кислотами.</p> <p>17. Взаимодействие сильных кислот с оксидом меди (II).</p> <p>18. Взаимодействие кислот с металлами.</p> <p>19. Качественная реакция на карбонат-ион.</p> <p>20. Получение студня кремниевой кислоты.</p> <p>21. Качественная реакция на хлорид- или сульфат-ионы</p>	<p>ряда активности металлов</p> <p><i>Наблюдать и описывать</i> реакции с участием кислот</p>	<p>ошибки самостоятельно</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; работать в группе для достижения цели; выразить и аргументировать свою точку зрения</p> <p>Личностные: формирование единой естественно-научной картины мира, формирование умения грамотного обращения с веществами в быту и химической лаборатории</p>			
10	Химические свойства оснований как электролитов	<p>Общие химические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями.</p> <p>Общие химические свойства нерастворимых оснований: взаимодействие с кислотами, разложение при нагревании.</p> <p>Лабораторные опыты</p> <p>22. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.</p> <p>23. Взаимодействие щелочей с углекислым газом.</p> <p>24. Качественная реакция на катион аммония.</p> <p>25. Получение гидроксида меди</p>	<p><i>Характеризовать</i> общие химические свойства оснований с позиции ТЭД</p> <p><i>Составлять</i> молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оснований</p> <p><i>Аргументировать</i> возможность протекания реакций с участием оснований на основе правила Бертолле</p> <p><i>Наблюдать и описывать</i> реакции с участием оснований</p>		01.10		Пар.7

		(II) и его разложение.				
11	Химические свойства солей как электролитов	<p>Общие химические свойства средних солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, солями и металлами. Взаимодействие кислых солей со щелочами.</p> <p>Лабораторные опыты</p> <p>26. Взаимодействие карбонатов с кислотами.</p> <p>27. Получение гидроксида железа (III).</p> <p>28. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди (II)</p>	<p><i>Характеризовать</i> общие химические свойства солей с позиции ТЭД</p> <p><i>Составлять</i> молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием солей</p> <p><i>Аргументировать</i> возможность протекания реакций с участием солей на основе правила Бертолле и ряда активности металлов</p> <p><i>Наблюдать и описывать</i> реакции с участием солей</p>		06.10	Пар.8
12	Понятие о гидролизе солей	<p>Гидролиз, как обменное взаимодействие солей с водой. Гидролиз соли сильного основания и слабой кислоты. Гидролиз соли слабого основания и сильной кислоты. Шкала pH.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Определение характера среды в растворах солей</p>	<p><i>Устанавливать</i> зависимость между составом соли и характером ее гидролиза</p> <p><i>Анализировать</i> среду раствора с помощью индикаторов</p> <p><i>Прогнозировать</i> тип гидролиза соли на основе анализа ее формулы</p>	<p>Познавательные: использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов, устанавливать аналогии, делать выводы, составлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта</p> <p>Регулятивные: планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, выполнять задания по определенному алгоритму, сравнивать результаты с эталоном, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; работать в группе для достижения цели;</p>	08.10	Пар. 9

				выражать и аргументировать свою точку зрения Личностные: формирование умения управлять своей познавательной деятельностью			
13	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции в растворах электролитов»				13.10		Пар. 4-9 повторить
14	Контрольная работа № 1 по теме «Химические реакции в растворах электролитов»				15.10		-
Неметаллы и их соединения (21 ч)							
15	Общая характеристика неметаллов	<p>Строение атомов неметаллов и их положение в Периодической системе. Ряд электроотрицательности. Кристаллические решётки неметаллов — простых веществ. Аллотропия и её причины. Физические свойства неметаллов. Общие химические свойства неметаллов: окислительные и восстановительные.</p> <p>Демонстрации Коллекция неметаллов. Модели кристаллических решёток неметаллов: атомные и молекулярные. Озонатор и принципы его работы Горение неметаллов - простых веществ: серы, фосфора, древесного угля.</p>	<p><i>Объяснять</i>, что такое неметаллы</p> <p><i>Характеризовать</i> химические элементы-неметаллы, их строение, физические и химические свойства простых веществ-неметаллов</p> <p><i>Предсказывать</i> свойства элементов-неметаллов в зависимости от их положения в ПСХЭ</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметалла и его соединений и физическими свойствами данного неметалла и его соединений</p> <p><i>Доказывать</i> относительность</p>	<p>Познавательные: создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. Получать информацию из различных источников и преобразовывать ее</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои действия с целью</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками, выражать и аргументировать свою точку зрения</p> <p>Личностные: Формирование познавательного интереса к изучению химии, формирование научного мировоззрения, понимание значимости естественно-</p>	20.10		Пар.10

			понятий «металл» и «неметалл»	научных знаний для решения практических задач			
16	Общая характеристика неметаллов VIIA – группы – галогенов. Инструктаж по ТБ	Галогены, строение их атомов и молекул. Физические и химические свойства галогенов. Закономерности изменения свойств галогенов в зависимости от их положения в Периодической системе. Нахождение галогенов в природе и их получение. Биологическое значение и применение галогенов. Демонстрации Образцы галогенов - простых веществ. Взаимодействие галогенов с металлами. Вытеснение хлора бромом или иода из растворов их солей	<i>Характеризовать</i> строение, физические и химические свойства, получение и применений галогенов в плане общего, особенного и единичного <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки у галогенов и физическими свойствами этих веществ	Познавательные: использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. Получать информацию из различных источников и преобразовывать ее Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои действия с целью Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками, выражать и аргументировать свою точку зрения	<u>22.10</u>		Пар.11
17	Соединения галогенов	Галогеноводороды и соответствующие им кислоты: плавиковая, соляная, бромоводородная, иодоводородная. Галогениды. Качественные реакции на галогенид-ионы. Применение соединений галогенов и их биологическая роль. Демонстрации Коллекция природных соединений хлора. Лабораторный опыт 29. Качественная реакция на хлорид-ионы	<i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений галогенов <i>Называть</i> соединения галогенов по формуле и <i>составлять</i> формулы по их названию <i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом	Формирование познавательного интереса к изучению химии, формирование научного мировоззрения, понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач	<u>27.10</u>		Пар.12

			<p>кристаллической решетки у галогенов и физическими свойствами этих веществ</p> <p><i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений галогенов</p>			
18	<p>Общая характеристика элементов VIA-группы – халькогенов. Сера</p>	<p>Общая характеристика элементов VIA-группы. Сера в природе и её получение. Аллотропные модификации серы и их свойства. Химические свойства серы и её применение.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Взаимодействие серы с металлами. Горение серы в кислороде</p>	<p><i>Давать</i> общую характеристику атомов, простых веществ и соединений халькогенов в ПСХЭ</p> <p><i>Характеризовать</i> строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение серы</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки серы и ее физическими и химическими свойствами</p> <p><i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающим с участием серы</p> <p><i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> химический эксперимент по горению серы на воздухе и в кислороде с соблюдением</p>	<p>Познавательные: создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. Проводить наблюдение, структурировать информацию</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои действия с целью</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками, выражать и аргументировать свою точку зрения</p> <p>Личностные: Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, формирование правильного обращения с веществами в химической лаборатории и быту</p>	29.10	Пар.13

			правил ТБ			
19	Сероводород и сульфиды Инструктаж по ТБ	Сероводород: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Сероводородная кислота. Сульфиды и их значение. Люминофоры. Демонстрации: Коллекция сульфидных руд. Качественная реакция на сульфид-ионы	<i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений серы в степени окисления -2 <i>Называть</i> соединения серы в степени окисления -2 по формуле и составлять формулы по названию. <i>Составлять</i> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие свойства серы в степени окисления -2 <i>Описывать</i> процессы окисления-восстановления, определять окислитель и восстановитель и составлять электронный баланс в реакциях с участием серы в степени окисления -2		<u>10.11</u>	Пар.14
20	Кислородные соединения серы	Оксид серы(IV), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион. Оксид серы (VI), серная кислота, сульфаты. Кристаллогидраты. Демонстрации Обесцвечивание окрашенных тканей и цветов сернистым газом. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью.	<i>Записывать</i> формулы оксидов серы, называть их, описывать свойства на основе знаний о кислотных оксидах <i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства серной кислоты как электролита <i>Характеризовать</i> свойства концентрированной серной		<u>12.11</u>	Пар.15

		<p>Обугливание органических веществ концентрированной серной кислотой</p> <p>Лабораторный опыт 30.</p> <p>Качественная реакция на сульфат-ионы</p>	<p>кислоты как окислителя</p> <p><i>Составлять</i> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства серной кислоты</p> <p><i>Распознавать</i> сульфат-ионы</p> <p><i>Описывать</i> процессы окисления-восстановления, определять окислитель и восстановитель и составлять электронный баланс в реакциях с участием серы в степени окисления +4 и +6</p> <p><i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серной кислоты</p>			
21	<p>Общая характеристика элементов VA – группы. Азот</p>	<p>Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, строение его атома и молекулы. Физические и химические свойства и применение азота. Азот в природе и его биологическая роль.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Диаграмма «Состав воздуха»</p> <p>Видеофрагменты и слайды «Птичьи базары»</p>	<p><i>Давать</i> общую характеристику атомов, простых веществ и соединений элементов VA-группы в зависимости от их положения в ПСХЭ</p> <p><i>Характеризовать</i> строение, физические и химические свойства, получение и применение азота</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом</p>	<p>Познавательные: создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. Проводить наблюдение, структурировать информацию</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои действия с целью</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной</p>	17.11	

			<p>кристаллической решетки азота и его физическими и химическими свойствами</p> <p><i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающим с участием азота</p>	<p>форме, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками, выражать и аргументировать свою точку зрения</p> <p>Личностные: Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, формирование правильного обращения с веществами в химической лаборатории и быту</p>			
22	Аммиак. Соли аммония	<p>Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Аммиачная вода,, нашатырный спирт, гидрат аммиака. Донорно - акцепторный механизм образования катиона аммония. Восстановительные свойства аммиака. Соли аммония и их применение. Качественная реакция на катион аммония.</p> <p>Демонстрации Получение, собирание и распознавание аммиака. Разложение дихромата аммония</p> <p>Лабораторный опыт 31. Качественная реакция на катион аммония</p>	<p><i>Характеризовать</i> состав, строение молекулы, физические и химические свойства, получение и применение аммиака</p> <p><i>Называть</i> соли аммония по формулам и составлять формулы по их названиям</p> <p><i>Составлять</i> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства аммиака и солей аммония</p> <p><i>Составлять</i> уравнения окислительно-восстановительных реакций с участием аммиака с помощью метода электронного баланса</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между видом химической связи, типом кристаллической решетки в аммиаке и солях</p>		19.11		

			<p>аммония и физическими и химическими свойствами этих веществ</p> <p><i>Наблюдать и описывать</i> химический эксперимент по распознаванию ионов аммония с соблюдением правил ТБ</p> <p><i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающим с участием аммиака</p>				
23-24	Кислородные соединения азота	<p>Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные. Азотистая кислота и нитриты. Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты.</p> <p>Демонстрации Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью Горение черного пороха Разложение нитрата калия и горение древесного угля в нем</p> <p>Лабораторный опыт 32. Химические свойства азотной кислоты как электролита</p>	<p><i>Записывать</i> формулы оксидов азота, называть их, описывать свойства на основе знаний об оксидах</p> <p><i>Составлять</i> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства оксидов азота и азотной кислоты как электролита</p> <p><i>Характеризовать</i> азотную кислоту как окислитель</p> <p><i>Составлять</i> уравнения окислительно-восстановительных реакций, характеризующих химические свойства азотной кислоты как окислителя, с помощью</p>	<p>Познавательные: создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. Проводить наблюдение, структурировать информацию</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои действия с целью</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками, выражать и аргументировать свою точку зрения</p> <p>Личностные: Формирование умения управлять своей</p>	<u>24.11</u>	<u>26.11</u>	Пар.16

			метода электронного баланса <i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азотной кислоты	познавательной деятельностью, формирование правильного обращения с веществами в химической лаборатории и быту			
25	Фосфор и его соединения	Фосфор, строение атома и аллотропия. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора(V) и ортофосфорная кислота. Фосфаты. Фосфорные удобрения. Инсектициды. Демонстрации Образцы природных соединений фосфора. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. Получение белого фосфора и испытание его свойств Лабораторный опыт 33. Качественная реакция на фосфат-ион	<i>Характеризовать</i> строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение фосфора <i>Самостоятельно описывать</i> свойства оксида фосфора (V) как кислотного оксида и свойства фосфорной кислоты <i>Иллюстрировать</i> свойства оксида фосфора (V) и фосфорной кислоты уравнениями соответствующих реакций <i>Распознавать</i> фосфат-ионы	Познавательные: создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. Проводить наблюдение, структурировать информацию Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои действия с целью Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками, выражать и аргументировать свою точку зрения Личностные: Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, формирование правильного обращения с веществами в химической лаборатории и быту	<u>01.12</u>		Пар. 17
26	Общая характеристика элементов IVA-группы. Углерод	Общая характеристика элементов IV A-группы: особенности строения атомов, простых веществ и соединений в	<i>Давать</i> общую характеристику атомам, простым веществам и	Познавательные: создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. Проводить наблюдение,	<u>03.12</u>		Пар.18

		<p>зависимости от положения элементов в Периодической системе. Углерод. Аллотропные модификации: алмаз, графит. Аморфный углерод: сажа, активированный уголь. Адсорбция. Химические свойства углерода. Коксохимическое производство и его продукция. Карбиды.</p> <p>Демонстрации Коллекция «Образцы природных соединений углерода» Портрет Н.Д.Зелинского. Поглощение активированным углём растворённых веществ или газов. Устройство противогаза.</p>	<p>соединения элементов IV А-группы в зависимости от их положения в ПСХЭ</p> <p><i>Характеризовать</i> строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение аморфного углерода</p> <p><i>Сравнивать</i> строение и свойства алмаза и графита</p> <p><i>Описывать</i> окислительно-восстановительные свойства углерода</p>	<p>структурировать информацию</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои действия с целью</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками, выражать и аргументировать свою точку зрения</p> <p>Личностные: Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, формирование правильного обращения с веществами в химической лаборатории и быту</p>			
27	Кислородные соединения углерода	<p>Оксид углерода(II): строение молекулы, получение и его свойства. Оксид углерода(IV): строение молекулы, получение и его свойства. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты. Техническая и пищевая сода.</p> <p>Лабораторный опыт 34. Получение и свойства угольной кислоты. 35. Качественная реакция на карбонат-ионы</p>	<p><i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение оксидов углерода</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между видом химической связи и типом кристаллической решетки в оксидах углерода и их физическими и химическими свойствами, а также применением</p> <p><i>Соблюдать</i> правила ТБ при использовании печного отопления.</p> <p><i>Оказывать</i> первую помощь</p>		<u>08.12</u>		Пар.19

			<p>при отравлении угарным газом</p> <p><i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение угольной кислоты</p> <p><i>Распознавать</i> карбонат-ионы</p> <p><i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений углерода</p>			
28	Углеводороды. Инструктаж по ТБ	<p>Органическая химия. Углеводороды..</p> <p>Метан, этан и пропан как предельные (насыщенные) углеводороды. Этилен и ацетилен, как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Структурные формулы веществ. Горение углеводородов. Реакции дегидрирования предельных углеводородов. Качественные реакции на непредельные соединения.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Модели молекул метана, этана, этилена, ацетилена. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия</p>	<p><i>Характеризовать</i> особенности состава и свойств органических соединений</p> <p><i>Различать</i> предельные и непредельные углеводороды</p> <p><i>Называть и записывать</i> формулы (молекулярные и структурные) важнейших представителей углеводородов</p>	<p>Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы, структурировать информацию</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои действия с целью</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме, вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую</p>	10.12	Пар.20

29	Кислородсодержащие органические соединения	<p>Спирты. Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трёхатомный спирт глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Уксусная кислота - представитель класса карбоновых кислот. Демонстрации Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты. Качественная реакция на многоатомные спирты</p>	<p><i>Характеризовать</i> спирты и карбоновые кислоты как кислородсодержащие органические соединения</p> <p><i>Классифицировать</i> спирты по числу гидроксильных групп в их молекулах</p> <p><i>Называть</i> представителей одно и многоатомных спиртов и записывать их формулы</p>	<p>информацию, выражать и аргументировать свою точку зрения</p> <p>Личностные: формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью</p>	<u>15.12</u>		
30	Кремний и его соединения	<p>Кремний, строение его атома и свойства. Кремний в природе. Силициды и силан. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли.</p> <p>Демонстрации Коллекция «Образцы природных соединений кремния» Коллекция стекла, керамики, цемента и изделий из них</p> <p>Лабораторный опыт 36. Пропускание углекислого газа через раствор силиката натрия</p>	<p><i>Характеризовать</i> строение атомов и кристаллов, физические и химические свойства, получение и применение кремния</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, видом химической связи, типом кристаллической решетки кремния и его физическими и химическими свойствами</p> <p><i>Выполнять</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием кремния и его соединений</p> <p><i>Характеризовать</i> состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений</p>	<p>Познавательные: создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. Проводить наблюдение, структурировать информацию</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои действия с целью</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками, выражать и аргументировать свою точку зрения</p> <p>Личностные: Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, формирование правильного</p>	<u>17.12</u>		Пар.21

			кремния <i>Сравнивать</i> диоксиды углерода и кремния <i>Описывать</i> важнейшие типы природных соединений кремния как основного элемента литосферы	обращения с веществами в химической лаборатории и быту			
31	Силикатная промышленность	Производство стекла и цемента. Продукция силикатной промышленности: оптическое волокно, керамика, фарфор, фаянс. Оптическое волокно. Демонстрации Коллекция продукции силикатной промышленности. Видеофрагменты и слайды «Производство стекла и цемента» .	<i>Характеризовать</i> силикатную промышленность и ее основную продукцию <i>Устанавливать</i> аналогии между различными отраслями силикатной промышленности		<u>22.12</u>		Пар.22
32	Получение неметаллов	Неметаллы в природе. Фракционная перегонка жидкого воздуха как способ получения кислорода, азота, аргона. Получение фосфора, кремния, хлора, иода. Электролиз растворов. Демонстрации Коллекция «Природные соединения неметаллов» . Видеофрагменты и слайды «Фракционная перегонка жидкого воздуха» Видеофрагменты и слайды «Получение водорода, кислорода и галогенов электролитическим	<i>Описывать</i> нахождение неметаллов в природе <i>Характеризовать</i> фракционную перегонку жидкого воздуха как совокупность физических процессов <i>Аргументировать</i> отнесение процессов получения активных неметаллов к окислительно-восстановительным процессам	Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы, структурировать информацию Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои действия с целью Коммуникативные: строить	<u>24.12</u>		Пар.23

		способом».		речевые высказывания в устной форме, вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию, выразить и аргументировать свою точку зрения Личностные: формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью			
33	Получение важнейших химических соединений неметаллов	Получение серной кислоты: сырьё, химизм, технологическая схема, метод кипящего слоя, принципы теплообмена, противотока и циркуляции. Олеум. Производство аммиака: сырьё, химизм, технологическая схема. Демонстрации Модели аппаратов для производства серной кислоты. Модель кипящего слоя. Модель колонны синтеза аммиака. Видеофрагменты и слайды «Производство серной кислоты». Видеофрагменты и слайды «Производство аммиака». Коллекция «Сырьё для получения серной кислоты».	<i>Характеризовать</i> химизм, сырьё, аппаратуру и научные принципы производства серной кислоты <i>Сравнивать</i> производство серной кислоты и аммиака		<u>29.12</u>		Пар.27
34	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы и их соединения» Инструктаж по ТБ	Урок-упражнение с использованием самостоятельной работы по выполнению проверочных тестов, заданий и упражнений	Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом Получать химическую информацию из различных источников Представлять информацию по теме «Неметаллы» в виде таблиц, схем, опорных конспектов, в том числе и с применением ИКТ	Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы, структурировать информацию Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять	<u>12.01</u>		Пар. 13-27 повтор

				<p>свои действия с целью</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме, вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию, выразить и аргументировать свою точку зрения</p> <p>Личностные: формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью</p>			
35	Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы и их соединения»				14.01		-
Металлы и их соединения (14 ч)							
36	Общая характеристика металлов	<p>Положение металлов в Периодической системе химических элементов д. И. Менделеева, строение их атомов и кристаллов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов: электро- и теплопроводность, отражающая способность, пластичность. Сплавы чёрные и цветные.</p>	<p><i>Объяснять</i>, что такое металлы</p> <p><i>Характеризовать</i> химические элементы-металлы по их положению в ПСХЭ</p> <p><i>Прогнозировать</i> свойства металлов по положению в ПСХЭ</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между строением атома, видом химической связи и типом кристаллической решетки у металлов – простых веществ и их соединений</p>	<p>Познавательные: использовать знаковое, аналоговое и физическое моделирование; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта, осуществлять сравнение, устанавливать аналогии, классифицировать, делать выводы, получать информацию из различных источников и структурировать ее</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои действия с целью</p>	19.01		Пар.28
37	Химические свойства металлов	<p>Металлы как восстановители. Электрохимический ряд</p>	<p><i>Объяснять</i>, что такое ряд активности металлов</p>	<p>Коммуникативные: строить</p>	21.01		Пар.29

		<p>напряжений. Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями. Аллюминотермия.</p> <p>Демонстрации Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Горение натрия, магния и железа в кислороде. Вспышка термитной смеси. Взаимодействие смеси порошков серы и железа, цинка и серы. Взаимодействие алюминия с кислотами, щелочами и водой. Взаимодействие железа и меди с хлором. Взаимодействие меди с концентрированной серной кислотой и азотной кислотой (разбавленной и концентрированной).</p> <p>Лабораторный опыт 37. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди (II)</p>	<p><i>Применять</i> его для характеристики химических свойств простых веществ – металлов</p> <p><i>Обобщать</i> систему химических свойств металлов как восстановительные свойства</p> <p><i>Составлять</i> молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов в свете учения об окислительно-восстановительных процессах, а реакции с участием электролитов представлять также и в ионном виде</p> <p><i>Наблюдать и описывать</i> реакции между веществами</p>	<p>речевые высказывания в устной форме, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками, выразить и аргументировать свою точку зрения</p> <p>Личностные: Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, формирование научного мировоззрения</p>			
38-39	Общая характеристика элементов IA-группы	<p>Общая характеристика элементов IA-группы Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в живой и неживой природе и в жизни человека.</p> <p>Демонстрация Окраска пламени соединениями щелочных металлов</p>	<p><i>Объяснять</i> этимологию названия группы «щелочные металлы»</p> <p><i>Давать</i> общую характеристику щелочных металлов по их положению в ПСХЭ</p> <p><i>Характеризовать</i> строение, физические и химические свойства щелочных металлов в свете общего, особенного и</p>	<p>Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы, структурировать информацию</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты;</p>	<u>26.01</u>	<u>28.01</u>	Пар.30

			<p>единичного</p> <p><i>Предсказывать</i> физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов на основе их состава и строения и <i>подтверждать</i> прогнозы уравнениями соответствующих реакций</p> <p><i>Проводить</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных металлов и их соединений</p>	<p>работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои действия с целью</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме, вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию, выразить и аргументировать свою точку зрения</p> <p>Личностные: формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью</p>			
40	Общая характеристика элементов ПА-группы	<p>Общая характеристика элементов ПА-группы Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочноземельных металлов, их значение в живой и неживой природе и в жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция.</p> <p>Демонстрации Окраска пламени соединениями щелочноземельных металлов. Гашение извести водой</p> <p>Лабораторный опыт 38. Получение известковой воды и опыты с ней</p>	<p><i>Объяснять</i> этимологию названия группы «щелочноземельные металлы»</p> <p><i>Давать</i> общую характеристику элементов ПА-группы по их положению в ПСХЭ</p> <p><i>Характеризовать</i> строение, физические и химические свойства щелочноземельных металлов в свете общего, особенного и единичного</p> <p><i>Предсказывать</i> физические и химические свойства оксидов и гидроксидов элементов ПА-группы на основе их состава и строения и <i>подтверждать</i> прогнозы уравнениями соответствующих реакций</p>		<u>02.02</u>		Пар.31

			<i>Проводить</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочноземельных металлов и их соединений			
41	Жесткость воды и способы ее устранения	<p>Жёсткость воды: временная и постоянная. Способы устранения временной жёсткости. Способы устранения постоянной жёсткости. Иониты.</p> <p>Демонстрации Получение жесткой воды взаимодействием углекислого газа и известковой воды. Устранение временной жесткости воды кипячением и добавлением соды. Устранение постоянной жесткости воды добавлением соды. Иониты и принцип их действия (видеофрагмент)</p>	<p><i>Объяснять</i> понятие «жесткость воды»</p> <p><i>Различать</i> временную и постоянную жесткость воды</p> <p><i>Предлагать</i> способы устранения жесткости воды</p> <p><i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с соблюдением правил ТБ</p>		<u>04.02</u>	Пар.32
42	Алюминий и его соединения	<p>Соединения алюминия в природе. Химические свойства алюминия. Особенности оксида и гидроксида алюминия как амфотерных соединений. Важнейшие соли алюминия (хлорид, сульфат).</p> <p>Демонстрации Коллекция природных соединений алюминия. Видеофрагменты и слайды «Оксид алюминия и его модификации». Получение амфотерного</p>	<p><i>Характеризовать</i> алюминий по его положению в ПСХЭ</p> <p><i>Описывать</i> строение, физические и химические свойства алюминия, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций</p> <p><i>Объяснять</i> двойственный характер химических свойств оксида и гидроксида алюминия</p>	<p>Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы, структурировать информацию</p> <p>Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять</p>	<u>09.02</u>	Пар.33

		<p>гидроксида алюминия и исследование его свойств.</p>	<p><i>Конкретизировать</i> электролитическое получение металлов на примере производства алюминия</p> <p><i>Устанавливать</i> зависимость областей применения алюминия и его сплавов от свойств этих веществ</p> <p><i>Проводить</i> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием алюминия и его соединений</p>	<p>свои действия с целью</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме, вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию, выражать и аргументировать свою точку зрения</p> <p>Личностные: формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью</p>			
43-44	Железо и его соединения	<p>Особенности строения атома железа. Железо в природе. Важнейшие руды железа. Оксиды и гидроксиды железа(II) и железа(III). Соли железа(II) и железа(III). Обнаружение ионов катионов железа в растворе. Значение соединений железа.</p> <p>Лабораторные опыты 39. Получение гидроксидов железа (II) и (III)</p> <p>40. Качественные реакции на катионы железа</p>	<p><i>Характеризовать</i> положение железа в ПСХЭ и особенности строения его атома</p> <p><i>Описывать</i> строение, физические и химические свойства железа, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций</p> <p><i>Объяснять</i> наличие двух генетических рядов соединений железа Fe^{2+} и Fe^{3+}</p> <p><i>Устанавливать</i> зависимость областей применения железа и его сплавов от свойств этих веществ</p> <p><i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с соблюдением правил ТБ</p>		11.02	16.02	Пар.34

			Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием железа и его соединений			
45	Коррозия металлов и способы защиты от нее. Инструктаж по ТБ	Коррозия химическая и электрохимическая. Защита металлов от коррозии. Демонстрации Коллекция «Химические источники тока» результаты длительного эксперимента по изучению коррозии стальных изделий в зависимости от условий процессов	Объяснять понятие «коррозия» Различать химическую и электрохимическую коррозию Иллюстрировать примерами понятия «коррозия», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия» Характеризовать способы защиты металлов от коррозии	Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы, структурировать информацию Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои действия с целью	<u>18.02</u>	Пар.35
46-47	Металлы в природе. Понятие о металлургии	Металлы в природе: в свободном виде и в виде соединений. Понятие о металлургии. Чёрная и цветная металлургия. Пирометаллургия, гидromеталлургия, электрометаллургия. Доменный процесс. Переработка чугуна в сталь. Электролиз расплавов.	Классифицировать формы природных соединений металлов Характеризовать общие способы получения металлов Конкретизировать способы получения металлов примерами и уравнениями реакций с составлением электронного баланса	Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме, вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию, выражать и аргументировать свою точку зрения Личностные: формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью	<u>25.02</u> <u>02.03</u>	Пар.36
48	Обобщение знаний по теме «Металлы»	Урок-упражнение с использованием самостоятельной работы по выполнению проверочных тестов, заданий и	Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы Корректировать свои знания в соответствии с планируемым	Познавательные: использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, классификацию, создавать	<u>04.03</u>	Пар.28-36 повтор

		упражнений	результатом Получать химическую информацию из различных источников Представлять информацию по теме «Металлы» в виде таблиц, схем, опорных конспектов, в том числе и с применением ИКТ	обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы, структурировать информацию Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с предложенным алгоритмом, сверять свои действия с целью Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме, вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию, выражать и аргументировать свою точку зрения Личностные: формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью			
49	Контрольная работа № 3 по теме «Металлы»				09.03		-
Лабораторный практикум (7 ч)							
50	Практическая работа № 1 Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация» Инструктаж по ТБ	Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и представлений об окислительно-восстановительных реакциях	<i>Уметь</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности <i>Наблюдать и описывать</i> свойства электролитов <i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента	Познавательные: самостоятельно проводить наблюдения, использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов, устанавливать аналогии, формулировать выводы Регулятивные: планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, выполнять задания по	11.03		-

51	<p>Практическая работа № 2. Изучение свойств соляной кислоты Инструктаж по ТБ</p>	<p>Соляная кислота как сильный электролит. Типичные реакции кислот, характерные для соляной кислоты: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями и амфотерными гидроксидами, солями. Качественная реакция на хлорид-ион</p>	<p><i>Уметь</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ</p> <p><i>Наблюдать</i> свойства электролитов и происходящих с ними явлений</p> <p><i>Наблюдать и описывать</i> реакции с участием электролитов</p> <p><i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента</p>	<p>определенному алгоритму, сравнивать результаты с эталоном, при необходимости корректировать ошибки, самостоятельно оформлять отчет</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; работать в группе для достижения цели; строить эффективное взаимодействие с учителем и одноклассниками</p> <p>Личностные: формирование познавательного интереса к изучению химии, формирование умения грамотного обращения с веществами в быту и химической лаборатории</p>	16.03		
52	<p>Практическая работа № 3. Изучение свойств серной кислоты Инструктаж по ТБ</p>	<p>Серная кислота как сильный электролит. Типичные реакции кислот, характерные для разбавленной серной кислоты: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями и амфотерными гидроксидами, солями. Качественная реакция на сульфат-ион</p>	<p><i>Уметь</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ</p> <p><i>Наблюдать</i> свойства электролитов и происходящих с ними явлений</p> <p><i>Наблюдать и описывать</i> реакции с участием электролитов</p> <p><i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента</p>	<p>Познавательные: самостоятельно проводить наблюдения, использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов, устанавливать аналогии, формулировать выводы</p> <p>Регулятивные: планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, выполнять задания по определенному алгоритму, сравнивать результаты с эталоном, при необходимости корректировать ошибки, самостоятельно оформлять отчет</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; работать в группе для достижения цели;</p>	18.03		

				<p>строить эффективное взаимодействие с учителем и одноклассниками</p> <p>Личностные: формирование познавательного интереса к изучению химии, формирование умения грамотного обращения с веществами в быту и химической лаборатории</p>			
53	<p>Практическая работа № 4. Получение аммиака и изучение его свойств</p> <p>Инструктаж по ТБ</p>	<p>Получение, сбор и распознавание аммиака. Изучение растворимости аммиака в воде и характеристика основных свойств гидрата аммиака. Качественная реакция на катион аммония</p>	<p><i>Получать, собирать и распознавать</i> аммиак</p> <p><i>Уметь</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ</p> <p><i>Наблюдать и описывать</i> химический эксперимент</p> <p><i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента</p> <p><i>Сотрудничать</i> в процессе учебного взаимодействия при работе в группах</p>	<p>Познавательные: самостоятельно проводить наблюдения, использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов, устанавливать аналогии, формулировать выводы</p> <p>Регулятивные: планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, выполнять задания по определенному алгоритму, сравнивать результаты с эталоном, при необходимости корректировать ошибки, самостоятельно оформлять отчет</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; работать в группе для достижения цели;</p>	23.03		
54	<p>Практическая работа № 5. Получение углекислого газа и изучение его свойств</p> <p>Инструктаж по ТБ</p>	<p>Получение, сбор и распознавание углекислого газа. Изучение растворимости углекислого газа в воде и характеристика кислотных свойств угольной кислоты. Качественная реакция на карбонат- и гидрокарбонат-ионы</p>	<p><i>Получать, собирать и распознавать</i> углекислый газ</p> <p><i>Уметь</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ</p> <p><i>Наблюдать и описывать</i></p>	<p>строить эффективное взаимодействие с учителем и одноклассниками</p> <p>Личностные: формирование познавательного интереса к изучению химии, формирование умения грамотного обращения с веществами в быту и химической лаборатории</p>	25.03		

			<p>химический эксперимент</p> <p><i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента</p> <p><i>Сотрудничать</i> в процессе учебного взаимодействия при работе в группах</p>			
55	<p>Практическая работа № 6.</p> <p>Жесткость воды и способы ее устранения</p> <p>Инструктаж по ТБ</p>	<p>Получение жесткой воды взаимодействием углекислого газа и известковой воды. Устранение временной жесткости воды кипячением и добавлением соды. Устранение постоянной жесткости воды добавлением соды. Испытание жесткой воды раствором мыла</p>	<p><i>Получать, собирать и распознавать</i> углекислый газ</p> <p><i>Уметь</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ</p> <p><i>Наблюдать и описывать</i> химический эксперимент</p> <p><i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента</p> <p><i>Сотрудничать</i> в процессе учебного взаимодействия при работе в группах</p>	<p>Познавательные: самостоятельно проводить наблюдения, использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов, устанавливать аналогии, формулировать выводы</p> <p>Регулятивные: планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, выполнять задания по определенному алгоритму, сравнивать результаты с эталоном, при необходимости корректировать ошибки, самостоятельно оформлять отчет</p> <p>Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; работать в группе для достижения цели; строить эффективное взаимодействие с учителем и одноклассниками</p> <p>Личностные: формирование познавательного интереса к изучению химии, формирование умения грамотного обращения с веществами в быту и химической лаборатории</p>	26.03	
56	<p>Практическая работа № 7.</p> <p>Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»</p> <p>Инструктаж по ТБ</p>	<p>Решение экспериментальных задач на распознавание и получение металлов и их соединений</p>	<p>Экспериментально <i>исследовать</i> свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы»</p> <p><i>Уметь</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами</p>		30.03	

			<p>ТБ</p> <p><i>Наблюдать и описывать</i> свойства металлов и их соединений</p> <p><i>Формулировать</i> выводы по результатам проведенного эксперимента</p> <p><i>Сотрудничать</i> в процессе учебного взаимодействия при работе в группах</p>			
Химия и окружающая среда (2 ч)						
57	<p>Химический состав планеты Земля</p> <p>Инструктаж по ТБ</p>	<p>Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, их химический состав. Литосфера и её химический состав. Минералы. Руды. Осадочные породы. Полезные ископаемые. Химический состав гидросферы. Химический состав атмосферы.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Видеофрагменты и слайды «Строение Земли и её химический состав». "</p> <p>Коллекция минералов и горных пород. Коллекция «Руды металлов».</p> <p>Лабораторный опыт 41.</p> <p>Изучение гранита</p>	<p><i>Интегрировать</i> сведения по физической географии в знания о химической организации планеты</p> <p><i>Характеризовать</i> химический состав геологических оболочек Земли</p> <p><i>Различать</i> минералы и горные породы</p>	<p>Регулятивные</p> <p>Формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты</p> <p>Познавательные</p> <p>Строить логические рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи, понимать, структурировать и интерпретировать информацию, представленную в схематичном виде</p> <p>Коммуникативные</p> <p>Строить речевые высказывания в устной и письменной форме, аргументировать свою точку зрения</p>	01.04	Пар.37
58	<p>Охрана окружающей среды от химического</p>	<p>Источники химического загрязнения окружающей среды. Глобальные экологические проблемы человечества:</p>	<p><i>Характеризовать</i> источники химического загрязнения окружающей среды</p>	<p>Личностные</p> <p>Формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация учащихся на получение</p>	13.04	Пар.38

	загрязнения	парниковый эффект, кислотные дожди, озоновые дыры. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды от химического загрязнения. «Зелёная химия». Демонстрации. Видеофрагменты и слайды «Глобальные экологические проблемы человечества». Лабораторный опыт 42. Изучение маркировок различных видов промышленных и продовольственных товаров	<i>Описывать</i> глобальные экологические проблемы, связанные с химическим загрязнением <i>Предлагать</i> пути минимизации воздействия химического загрязнения на окружающую среду <i>Приводить</i> примеры международного сотрудничества в области охраны окружающей среды	новых знаний			
Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену (6 ч)							
59	Вещества	Строение атома в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Строение вещества: химическая связь и кристаллические решётки. Зависимость свойств образованных элементами простых веществ (металлов, неметаллов, благородных газов) от положения элементов в Периодической системе. Типология неорганических веществ, деление их на классы и группы. Представители.	<i>Представлять</i> информацию по теме «ПЗ и ПСХЭ Д.И.Менделеева в свете теории строения атома» в виде таблиц, схем, опорных конспектов, в том числе с применением средств ИКТ <i>Выполнять</i> тестовые задания по теме <i>Представлять</i> информацию по теме «Виды химической связи и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ» в виде таблиц, схем, опорных конспектов, в том числе с применением средств ИКТ	Познавательные: использовать знаково-символические средства, осуществлять наблюдения, делать выводы, осуществлять классификацию, интерпретировать информацию, представленную в виде рисунков и схем Регулятивные: планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты, выполнять задания по определенному алгоритму, сравнивать результаты с эталоном, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; работать в группе для достижения цели;	15.04		Пар.39

60	Химические реакции	Признаки и условия протекания химических реакций. Типология химических реакций по различным основаниям. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции.	<p><i>Представлять</i> информацию по теме «Классификация химических реакций по различным признакам» в виде таблиц, схем, опорных конспектов, в том числе с применением средств ИКТ</p> <p><i>Характеризовать</i> окислительно-восстановительные реакции, окислитель и восстановитель</p> <p><i>Записывать</i> уравнения окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса</p>	<p>выражать и аргументировать свою точку зрения</p> <p><u>Личностные:</u> формирование единой естественно-научной картины мира, понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач, формирование умения грамотного обращения с веществами в быту и химической лаборатории</p>	<u>20.04</u>		Пар.40
61	Основы неорганической химии	Химические свойства простых веществ. Характерные химические свойства солеобразующих оксидов, гидроксидов (оснований, кислот и амфотерных гидроксидов), солей.	<p><i>Характеризовать</i> общие, особенные и индивидуальные свойства кислот, солей и оснований в свете ТЭД</p> <p><i>Аргументировать</i> возможность протекания химических реакций в растворах электролитов исходя из условий</p> <p><i>Классифицировать</i> неорганические вещества по составу и свойствам</p> <p><i>Приводить</i> примеры представителей конкретных классов и групп</p>		<u>22.04</u>		Пар.41

			неорганических веществ			
62-63	Обобщение и систематизация знаний, полученных в курсе химии 8-9 класса. Контрольная работа № 4			<u>27.04</u>		-
				<u>29.04</u>		
64	Анализ выполнения контрольной работы. Подведение итогов года			<u>04.05</u>		-
				<u>06.05</u>		
65-68	Резервный урок			<u>11.05</u>		-
				<u>13.05</u>		
				<u>18.05</u>		
				<u>20.05</u>		