

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ковылинская средняя общеобразовательная школа»**

«Утверждаю» _____

Директор Игнатьева В.В.

№ 78 от 29.08.2024

Рабочая программа

По химии

8-9 класс

с использованием оборудования центра «Точка роста»

Срок реализации: 2024-2026 учебный год

Учитель: Чипизубова М.В.

Рассмотрено и рекомендовано

для работы

МО протокол № от ____ 2022 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии для основной школы составлена на основе следующих **нормативных документов:**

Закона «Об образовании в Российской Федерации» (2012);

Фундаментального ядра содержания общего образования (2009);

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (2010);

Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения;

Примерной основной образовательной программы образовательного учреждения (2011)

Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

В основу данной рабочей программы положена **авторская программа О.С. Gabrielyana, А.В. Купцовой** – «Программа основного общего образования по химии, 8-9 классы» (Москва, Дрофа, 2013), которая реализуется в учебниках О.С. Gabrielyana «Химия, 8 класс» и «Химия, 9 класс».

Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Основное общее образование — вторая ступень общего образования. Одной из важнейших задач этого этапа является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Главные цели основного общего образования:

- 1) формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
- 2) приобретение опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания;
- 3) подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории. Большой вклад в достижение главных целей основного общего образования вносит изучение химии, которое призвано обеспечить решение следующих **целей**:

- 1) формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;
- 4) формирование умения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Основные **задачи** изучения химии в школе:

- **формировать** у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;
- **формировать** представления о химической составляющей естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности, используя для этого химические знания;
- **овладевать** методами научного познания для объяснения химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

- *воспитывать* убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- *применять* полученные знания для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде;
- *развивать* познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;
- *формировать* важнейшие логические операции мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;
- *овладевать* ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными).

Общие цели основного общего образования с учетом специфики курса химии

Цели химического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Основное общее образование - вторая ступень общего образования. Одной из важнейших задач этого этапа является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Главные цели основного общего образования состоят в:

- 1.Формировании целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
- 2.Приобретении опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания;
- 3.Подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Большой вклад в достижение главных целей основного общего образования вносит изучение химии. Которое призвано обеспечить:

- 1.Формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2.Развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3.Выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;
- 4.Формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Целями изучения химии в основной школе являются:

1. формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

2. формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;

3. приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Задачи: 1.Сформировать знание основных понятий и законов химии;

2.Воспитывать общечеловеческую культуру;

3.Учить наблюдать, применять полученные знания на практике.

Основными идеями учебного предмета Химия являются:

- материальное единство веществ естественного мира, их генетическая связь;
- причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами, получением и применением веществ;
- познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
- объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов;
- конкретное химическое соединение как звено в непрерывной цепи превращений веществ, участвующее в круговороте химических элементов и химической эволюции;
- объективность и познаваемость законов природы; знание законов химии позволяет управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнения;
- взаимосвязанность науки и практики; требования практики — движущая сила развития науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
- развитие химической науки и химизация народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

Эти идеи реализуются путем достижения следующих целей:

формирование у учащихся химической картины мира как органической части его целостной естественнонаучной картины;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее 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 и свойствах химических веществ;

воспитание убежденности 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)

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 8 класс

(2 чв неделю, всего 70 ч, из них 2ч — резервное время)

ВВЕДЕНИЕ (7 часов)

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

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

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

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

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Демонстрации. 1. Модели различных простых и сложных веществ. 2. Коллекция стеклянной химической посуды. 3. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. 4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

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

Практические работы. 1. Лабораторное оборудование и обращение с ним. Анализ воды. 2. Наблюдение за горящей свечой. 3. Анализ почвы.

Тема 1. АТОМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ (10 часов)

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов.

Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном уровне. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов, физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения. Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

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

Лабораторные опыты. 3. Изготовление моделей молекул бинарных соединений.

Тема 2. ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА (7 часов)

Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы (железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий). Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества-неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов — водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса.

Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ. Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро».

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

Лабораторные опыты. 6. Ознакомление с коллекцией металлов. 7. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Тема 3. СОЕДИНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ (13 часов)

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий. Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды

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

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

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

Соли как производные кислот и оснований, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция. Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

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

Лабораторные опыты. Ознакомление с коллекцией оксидов. Качественная реакция на углекислый газ. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. Ознакомление с коллекцией солей. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. Ознакомление с образцом горной породы.

Практические работы. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.

Тема 4. ИЗМЕНЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ (13 часов).

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом.

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

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

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

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

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

Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена — гидролиз веществ.

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

Лабораторные опыты. 16. Прокаливание меди в пламени спиртовки. 17. Замещение меди в растворе сульфата меди (II) железом.

Практические работы. Признаки химических реакций.

Тема 5. РАСТВОРЕНИЕ. РАСТВОРЫ. СВОЙСТВА РАСТВОРОВ ЭЛЕКТРОЛИТОВ (16 часов)

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

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

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца. Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

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

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции.

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

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.

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

Лабораторные опыты. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с металлами. Взаимодействие кислот с солями. Взаимодействие щелочей с кислотами. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. Взаимодействие щелочей с солями. Получение и свойства нерастворимых оснований.

Взаимодействие основных оксидов с кислотами. Взаимодействие основных оксидов с водой. Взаимодействие кислотных оксидов со щелочами. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. Взаимодействие солей с кислотами. Взаимодействие солей с щелочами. Взаимодействие солей с солями. Взаимодействие растворов солей с металлами.

Практические работы. Ионные уравнения. Свойства электролитов. Решение экспериментальных задач.

Обобщение материала за год — 1 час

Годовая контрольная работа — 1 час

Резервное время — 2 часа.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 9 класс

(2 ч в неделю, всего 68 ч, из них 2 ч — резервное время)

ВВЕДЕНИЕ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ И ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА (10 часов)

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

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

Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора».

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Демонстрации. Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1—3-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.

Лабораторные опыты. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. 5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. 6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и катализатора. 10. Обнаружение катализатора в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

Тема 1. МЕТАЛЛЫ (17 часов)

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

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

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

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 15. Взаимодействие кальция с водой. 16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. 17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

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

Тема 2. НЕМЕТАЛЛЫ (29 часов)

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

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

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

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

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

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

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

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

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

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей. Взаимодействие серы с

металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 20. Получение и распознавание водорода. 21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка. 25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды. 27. Качественная реакция на галогенид-ионы. 28. Получение и распознавание кислорода. 29. Горение серы на воздухе и в кислороде. 30. Свойства разбавленной серной кислоты. 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония. 33. Свойства разбавленной азотной кислоты. 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 36. Распознавание фосфатов. 37. Горение угля в кислороде. 38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 40. Разложение гидрокарбоната натрия. 41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

Практические работы. 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода». 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 6. Получение, собирание и распознавание газов.

Тема 3. ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ ЗА КУРС ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ (10 час)

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

Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

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

Годовая контрольная работа – 1 час

Резервное время — 2 часа.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ХИМИИ

В результате изучения химии ученик основной школы:

-научится осознавать объективную значимость основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека в условиях возрастающей «химизации» многих сфер жизни современного общества;

-овладеет системой химических знаний – понятиями, законами, теориями и языком науки, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение, естественно-научными методами исследования веществ и химических явлений, сведениями по истории становления химии как науки;

-получит представление о сложном комплексе отношений в системах «человек – вещество» и «вещество – материал – практическая деятельность», о роли науки в создании новых материалов и источников энергии;

-усвоит основы химической грамотности как основы анализа и планирования экологически безопасного поведения в целях сбережения здоровья и окружающей среды.

В процессе изучения химии учащийся основной школы:

-убедится в том, что в основе многих явлений живой и неживой природы лежат химические превращения неорганических и органических веществ;

-углубит представление о материальном единстве мира;

-овладеет умениями устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, протекающими в микромире атомов и молекул; объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также обусловленность применения веществ особенностями их свойств; анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией;

-приобретёт навыки безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Изучение химии предоставит ученику возможность:

-развивать и совершенствовать индивидуальные способности; интерес к миру веществ и их превращений; общеучебные интеллектуальные умения способствующие приобретению опыта творческой и поисковой деятельности, в частности умения сравнивать и классифицировать объекты, выявлять причинно-следственные связи, формулировать гипотезы и проверять их в ходе эксперимента, аргументировать выводы, отстаивать своё мнение, используя при этом адекватные доказательства;

-приобретать навыки работы с различными источниками информации по химии (словари, справочники, хрестоматии, Интернет и др.), а также умение объективно оценивать информацию о веществах, их превращениях и практическом применении;

-совершенствовать умения планировать и рационально организовывать учебно-познавательную деятельность, применять полученные знания в новой ситуации;

-приобретать навыки самообразования и практического сотрудничества при организации и выполнении химического эксперимента, проведении и защите ученических проектов по исследованию отдельных веществ и химических явлений, наблюдаемых в природе и повседневной жизни.

Таким образом, в результате изучения химии в основной школе ученик получит подготовку, достаточную для продолжения обучения в старшей школе и средних профессиональных общеобразовательных учреждениях, а также приобретёт ключевые компетенции, имеющие универсальное применение в любом виде деятельности.

Планируемые результаты освоения предметного содержания по химии представлены по основным разделам содержания примерной программы основного общего образования по химии.

Раздел I. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Выпускник научится:

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

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

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

- ✓ изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- ✓ вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- ✓ сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- ✓ классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- ✓ описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;
- ✓ давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- ✓ пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- ✓ проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- ✓ различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Выпускник получит возможность научиться:

- ✓ грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- ✓ осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- ✓ понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- ✓ использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по химии;
- ✓ развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- ✓ объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

Раздел II. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества

Выпускник научится:

- ✓ классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- ✓ раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- ✓ описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- ✓ характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- ✓ различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- ✓ изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- ✓ выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- ✓ характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- ✓ описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;
- ✓ характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;

✓ осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Выпускник получит возможность научиться:

✓ осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

✓ описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;

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

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

Раздел III. Многообразие химических реакций

Выпускник научится:

✓ объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;

✓ называть признаки и условия протекания химических реакций;

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

✓ называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;

✓ называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;

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

✓ прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;

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

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

✓ готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;

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

✓ проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

Выпускник получит возможность научиться:

✓ составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

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

✓ прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

✓ прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

Раздел IV. Многообразие веществ

Выпускник научится:

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

✓ составлять формулы веществ по их названиям;

✓ определять валентность и степень окисления элементов в веществах;

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

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

- ✓ называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- ✓ называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- ✓ приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- ✓ определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- ✓ составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- ✓ проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- ✓ проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Выпускник получит возможность научиться:

- ✓ прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- ✓ прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- ✓ выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- ✓ характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- ✓ приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- ✓ описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- ✓ организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.
- ✓ Изучение химии, наряду с другими предметами, позволит выпускникам основной школы достичь следующих **результатов в освоении междисциплинарных программ:**

Программа «ФОРМИРОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ»

Личностные универсальные учебные действия

В рамках **когнитивного компонента** будут сформированы:

- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

- гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;
- уважение к личности и её достоинствам, доброжелательное отношение к окружающим;
- любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей;

В рамках **деятельностного (поведенческого) компонента** будут сформированы:

- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия;
- умение конструктивно разрешать конфликты;
- устойчивый познавательный интерес;
- готовность к выбору профильного образования.

Выпускник получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия и планировать пути достижения цели;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать свои возможности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- владеть устной и письменной речью;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

Выпускник получит возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей, в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию;
- вступать в диалог, участвовать в дискуссии, аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;

- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования.

Выпускник получит возможность научиться:

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Формы и методы обучения

Основной **формой организации учебного** процесса является урок в рамках классно-урочной системы. В качестве дополнительных форм используется система консультационной поддержки, дополнительных индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий, внеурочная деятельность по предмету.

Общие **формы организации обучения**: индивидуальная, парная, групповая, коллективная, фронтальная, которые реализуются на уроке, в проектно-исследовательской работе, на семинарах, конференциях, экскурсиях, при проведении лабораторных опытов и практических работ, на занятиях элективных и спецкурсов и т.д.

Типы уроков: уроки «открытия» нового знания; уроки отработки умений и рефлексии; уроки общеметодологической направленности; уроки развивающего контроля.

Ведущими **формами деятельности** являются учебно-исследовательская и проектная. Формы организации учебно-исследовательской деятельности: урок-исследование, урок-лаборатория, урок-творческий отчет, урок изобретательства, урок - защита исследовательских проектов, урок-экспертиза, урок «Патент на открытие», урок открытых мыслей, учебный эксперимент, домашнее задание исследовательского характера.

В основе развития универсальных учебных действий лежит **системно-деятельностный подход** - знания не передаются в готовом виде, а добываются самими обучающимися в процессе познавательной деятельности, при которой процесс взаимодействия обучающихся между собой и с учителем принимает характер сотрудничества.

Учебно-тематический план 8класс

№	Наименование разделов	Кол-во часов	Контрольные работы	Практические работы	Лабораторные работы
1	Введение	7	-	3	2
2	Атомы химических элементов	10	1	-	1
3	Простые вещества	7	1	-	2
4	Соединения химических элементов	13	1	1	7
5	Изменения, происходящие с веществами	13	1	1	2
6	Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений	16	1	3	18
7	Обобщение, контрольная работа за год	2	1	-	-
8	Резерв	2	-	-	-

Календарно- тематическое планирование

№	Наименование раздела, темы	Кол-во часов	Основное содержание обучения	Метапредметные результаты (УУД)	Предметные результаты	Коррекционная работа с обучающимися с ЗПР	дата	
							план	факт
Введение -7 часов								
1	Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии. Предмет химии. Вещества и их свойства. Химический элемент и формы его существования. л/р.Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов	1	Основные понятия: <i>вещества, свойства веществ, предмет химии.</i>	Формирование понятия о химии и ее роли в жизни человека; Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой и с периодической системой; Формирование умения	Знать: основные понятия, уметь: использовать понятия при характеристике веществ			
2	Превращения веществ. Некоторые исторические сведения по химии. л/р Сравнение скорости испарения	1	Понятие о физических и химических явлениях и их		Знать определение физических и химических явлений, признаки			

	воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги		отличие Достижения химии и использование. История возникновения и развития химии	работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык, умение работать с химической посудой; Формирование интереса к новому предмету.	химических реакций, условия и течения реакции.			
3	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Знаки химических элементов.	1	Обозначение химических элементов. Общее знакомство со структурой таблицы Д.И.Менделеева: периоды и группы.		Уметь называть: химические элементы по их символам, периоды большие и малые, группы и подгруппы (главные и побочные) Знать знаки первых 20 элементов.			
4	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.	1	Химическая формула, индекс, коэффициент, записи и чтение формул. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Закон постоянства состава		Знать/понимать - химические понятия: относительная атомная и молекулярная масса, химическая формула Уметь <i>-определять:</i> качественный и количественный состав вещества по химической формуле <i>-вычислять:</i> относительную молекулярную массу вещества;			
5	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №1 «Лабораторное оборудование и обращение с ним. Анализ воды».	1	Основные понятия: общие правила работы в химическом		Знать: общие правила работы в хим кабинете; уметь: обращаться со спиртовкой и со			

			кабинете, приёмы обращения со спиртовкой, приёмы обращения со стеклянной посудой.		стеклянной посудой			
6	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №2 «Наблюдение за горящей свечой»	1						
7	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3 «Анализ почвы»							

Тема 1. Атомы химических элементов- 10 часов

8,9	Основные сведения о строении атомов. Изотопы л/р. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа	2	Планетарная модель строения атома. Состав атома: ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Химический элемент.	Формирование понятий о строении атома, химической связи и ее видах. Формирование умения работать с книгой, умения интегрировать знания из физики в химию. Формирование умения слушать учителя, вести диалог с учителем и другими учащимися.	Знать строение атома, состав атомного ядра, определение изотопов, три вида излучения, определение понятия «химический элемент».			
10	Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1-20.	1	Электронная оболочка атома. Энергетические уровни (завершенный, незавершенный)		Уметь <i>составлять:</i> схемы строения атомов первых 20 элементов в периодической системе - <i>объяснять:</i> физический смысл номеров группы и периода, к которым принадлежит элемент в ПСХЭ Д.И. Менделеева,			

					закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп.			
11	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов	1	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы.		Знать/понимать - химическое понятие: ион, ионная химическая связь			
12	Ионная химическая связь.	1	Строение молекул. Ионы положительные и отрицательные. Образование ионов. Ионная химическая связь.		Знать/понимать - химическое понятие: ион, ионная химическая связь Уметь -определять ионную связь в химических соединениях, составлять схемы образования ионных соединений.			
13	Ковалентная химическая связь.	1	Ковалентная неполярная связь, схемы образования связи, электронная и структурная формулы.		Знать определение неполярной ковалентной связи, механизм образования связи.			
14	Ковалентная полярная химическая связь.	1	Ковалентная полярная связь.		Знать определение электроотрицатель			

	Электроотрицательность (ЭО). л/р. Изготовление моделей молекул бинарных соединений		Схемы образования этого типа связи. Электронные и структурные формулы двухатомных молекул. Электроотрицательность.		ности, ковалентной полярной связи, механизм образования связи. Уметь определять ковалентную полярную связь в соединениях, записывать схему образования связи.			
15	Металлическая связь	1	Взаимодействие атомов металлов между собой - образование металлической связи. Средства ИКТ Презентация «Металлическая связь»		Знать/понимать <i>химическое понятие:</i> металлическая связь			
16	Систематизация и обобщение знаний по теме «Атомы химических элементов».	1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов». Выполнение упражнений. Подготовка к контрольной работе.		Уметь применять знания, умения, навыки, полученные при изучении данной темы, при выполнении тренировочных заданий и упражнений.			
17	Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов»	1	Контроль знаний, умений, навыков, полученных при изучении данной темы.		Уметь применять ЗУН, полученные при изучении темы «Атомы химических элементов».			
Тема №2 Простые вещества -7 часов								
18	Простые вещества-металлы. л/р.ознакомление с коллекцией металлов	1	Положение элементов металлов в П.С.Х.Э. Д.И.	Формирование понятия о металлах, неметаллах, количестве вещества.	Уметь: Характеризовать: связь между строением и			

			Менделеева Строение атомов металлов. Общие физические свойства металлов.	Умение работать с учебником, дополнительной литературой, периодической системой. Овладение навыками для практической деятельности.	свойствами металлов <i>использовать</i> приобретенные знания для критической оценки информации о металлах, используемых в быту.			
19	Простые вещества-неметаллы. Аллотропия. л/р.ознакомление с коллекцией неметаллов	1	Положение элементов неметаллов в периодической системе. Строение атомов неметаллов Ковалентная неполярная связь. Физические свойства неметаллов. <i>Аллотропия.</i>		Уметь <i>Характеристика:</i> положение неметаллов в периодической системе; строение атомов неметаллов			
20	Количество вещества. Моль. Молярная масса.	1	Количество вещества и единицы его измерения: моль, ммоль, кмоль. Постоянная Авогадро. Молярная масса.		Знать/понимать <i>химические</i> <i>понятия:</i> моль, молярная масса Уметь- вычислять: молярную массу, количество вещества			
21	Молярный объем газов.	1	Понятие о молярном объеме газов. Нормальные условия. Следствие закона Авогадро.		Знать/понимать - <i>химическое</i> <i>понятие:</i> молярный объем Уметь - <i>вычислять:</i> по количеству (массе) газообразного вещества его			

					объем, по объему газообразного вещества его количество (массу).			
22 23	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем», «постоянная Авогадро»	2	Выполнение упражнений с использованием понятий: «объем», «моль», «количество вещества», «масса», «молярный объем». Решение задач и упражнений. Подготовка к контрольной работе.		Уметь приводить расчёты по формулам с использованием понятий: л/, Мм, М, NA.			
24	Контрольная работа №2 по теме «Простые вещества»	1	Контроль знаний, умений, навыков, полученных при изучении данной темы.		Уметь применять знания, умения, навыки при изучении темы «Простые вещества».			

Тема №3 Соединения химических элементов -13 часов

25	Степень окисления. Бинарные соединения	1	Бинарные соединения. Понятие о степени окисления. Определение степени окисления в бинарных соединениях. Составление формулы бинарных	Формирование понятия о степени окисления, классов соединений, чистых веществах и смесях. Умение работать с учебником, умение сопоставлять, работать с формулами. Умение использовать знания в быту. Умение работать в парах, в группах, отвечать на вопросы	Знать определение понятия «степень окисления» Уметь определять степень окисления по формуле вещества и составлять формулы по степени			
----	--	---	--	---	---	--	--	--

			соединений по степени окисления, общий способ их названия.	учителя.	окисления, используя при этом ряд электроотрицательности			
26	Оксиды л/р Знакомство с коллекцией оксидов, Ознакомление со свойствами аммиака	1	номенклатура химических соединений на примере бинарных соединений, составление формул бинарных объединений.		Уметь - <i>называть</i> : бинарные соединения по их химическим формулам; <i>определять</i> : степень окисления элементов в соединениях.			
27	Основания. Степень окисления и заряд иона в сравнении л/р. Качественная реакция на углекислый газ	1	Составление химических формул, их название.		Знать/понимать химические понятия : основания, щелочи. Уметь - <i>называть</i> : основания по их формулам - <i>составлять</i> : химические формулы оснований; - <i>определять</i> : основания по их формулам			
28	Кислоты л/р Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды; определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов	1	Состав и название кислот. Их классификация. Индикаторы.		Знать/понимать - химическое понятие : кислота, щелочь. Уметь - <i>называть</i> : кислоты по их формулам - <i>составлять</i> : химические формулы кислот - <i>определять</i> : кислот			

					ы по их формулам.			
29	Соли л/р Знакомство с коллекцией солей	1	Состав и номенклатура солей. Составление формул солей.		Знать/понимать - химическое понятие: соль. Уметь - называть: соли по их формулам - составлять: химические формулы солей ; определять: соли по их формулам			
30	Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решеток л/р. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток.	1	Вещества молекулярного строения. Закон постоянства веществ. Молекулярные, ионные , атомные и металлические кристаллические решетки.		Знать типы кристаллических решёток. Уметь характеризовать и объяснять свойства веществ на основании вида химической связи и типа кристаллической решётки.			
31 32	Чистые вещества и смеси. Состав смесей (массовая и объемная доли компонентов в смеси) л/р. Ознакомление с образцами горной породы	2	Понятие о чистом веществе и смеси, их отличие. Примеры смесей. Способы разделения смесей. Значение смесей в природе и жизни человека.		Знать определение понятий «чистые вещества» , «смеси», их отличие. Уметь различать однородные и неоднородные смеси, разделять их; значения смесей в природе и жизни человека.			
33 34	Решение задач на смеси.	2	Решение задач и упражнений на расчёт массовой и объёмной доли, нахождение массы или объёма		Уметь применять ЗУН, полученные при изучении темы «Соединения химических элементов».			

			компонента смеси.					
35	Обобщение материала по теме	1	Подготовка к контрольной работе					
36	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №4 «Приготовление раствора с массовой долей растворенного вещества»	1	Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей		Уметь приготавливать раствор с определено массовой долей растворённого вещества; решать задачи на определение массовой доли и массы растворённого вещества.			
37	Контрольная работа № 3 по теме «Соединения химических элементов»	1			Уметь применять знания, умения и навыки в ходе изучения темы «Соединения химических элементов».			
Тема № 4 Изменения, происходящие с веществами -13 часов								
38	Физические явления в химии как основа разделения смесей.	1	Физические явления	Формирование понятий о химических реакциях, их типах;	Знать признаки физических явлений			
39	Химические реакции	1	Химическая реакция. Признаки и условия протекания химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.	умения писать реакции и расставлять уравнение в химических реакциях. Умение работать с учебником, периодической системой, алгоритмом расставления коэффициентов в химических уравнениях; умение интегрировать знания из физики в химию.	Знать Определение понятия «химическая реакция», признаки и условия возникновения и течения химических реакций, типы реакций по поглощению или выделению энергии.			

40	Закон сохранения массы вещества. Уравнения химических реакций.	1	Закон сохранения массы веществ. Понятие о химическом уравнении. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.	Умение интегрировать полученные знания в практической жизни. Умение вести диалог, работать в парах, работать с учителем.	Знать определение химических уравнений, значение коэффициента в химических уравнениях. Уметь составлять уравнения реакций на основе закона сохранения массы веществ, расставлять коэффициенты			
41 42	Расчеты по химическим уравнениям	2	Вычисление по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определённую долю примесей. Презентация «Решение задач по химическим уравнениям»		Уметь вычислять по химическим уравнениям массу по известному количеству вещества, вступившего или получающегося в результате реакции, и наоборот			
43	Реакции разложения. Понятие о скорости реакции и катализаторах	1	Сущность реакций разложения и составление реакций данного типа		Знать определение реакций разложения и соединения. Уметь отличать реакции разложения и соединения от других типов,			

					составлять уравнения реакций данного типа.			
44	Реакции соединения. л/р. Прокаливание меди в пламени спиртовки	1	Сущность реакций соединения и составление реакций данного типа		Знать определение реакций соединения. Уметь отличать реакции соединений от других типов реакций, составлять уравнения реакций данного типа			
45	Реакции замещения. Ряд активности металлов л/р. Замещение меди в растворе сульфата меди железом	1	Сущность реакций замещения, составление реакций данного типа.		Знать определение реакций замещения. Уметь отличать реакции замещения от других типов реакций, знать условия течения и уметь составлять уравнения реакций взаимодействия металлов с растворами кислот и солей, используя ряд активности металлов.			
46	Реакции обмена. Условия их протекания до конца	1	Сущность реакций обмена и составление уравнений реакций данного типа. Реакция нейтрализации. Условия течения реакций между растворами кислот, щелочей и солей до конца.		Знать определение реакций обмена и нейтрализации, условия протекания реакций обмена до конца. Уметь отличать реакции обмена от других типов реакций, составлять			

					уравнения данного типа, определять возможность протекания реакций обмена до конца.			
47 48	Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе	2	Химические свойства воды. Типы химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.		Уметь характеризовать: химические свойства воды; составлять; уравнения химических реакций характеризующих химические свойства воды и определять их тип.			
49	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №5 «Признаки химических реакций и их классификация»	1	Признаки химических реакций и их классификация		Уметь определять признаки и условия возникновения и течения химических реакций.			
50	Контрольная работа № 4 по теме «Изменения, происходящие с веществами»	1	Контроль ЗУН, полученных, при изучении данной темы.		Уметь применять знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения темы «Изменения, происходящие с веществами», при выполнении контрольной работы.			
Тема №5 Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений (16 часов)+2 часа обобщение +2 часа резерв								
51	Растворение. Растворимость веществ в воде.	1	Растворы. Гидраты. Кристаллогидраты. Тепловые явления при растворении.	Формирование понятий о растворах, электролитической диссоциации, ионных уравнениях, кислотах, оснований, солях,	Знать определение понятия «растворы», признаки химического взаимодействия			

			Насыщенные, ненасыщенные и перенасыщенные растворы.	оксидов, окислительно-восстановительных реакциях. Формирование умения работать с учебником, алгоритмами составления ионных уравнений и расстановки коэффициентов в окислительно-восстановительных реакциях. Формирование умения интегрировать знания о растворах, кислотах, основаниях, солях и оксидах в повседневную жизнь.	при растворении, условия растворения веществ в воде, классификацию растворов.			
52	Электролитическая диссоциация. Основные положения ТЭД	1	Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Степень электролитической диссоциации и классификация электролитов.		Знать/понимать химические понятия: электролит и неэлектролит; электролитическая диссоциация, сильный электролит, слабый электролит, понимать сущность процесса электролитической диссоциации			
53 54	Ионные уравнения л/р. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра; л/р.Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами	2	Сущность реакций ионного обмена и условия их протекания. Составление полных и сокращенных ионных уравнений реакций.		Уметь <i>объяснять:</i> сущность реакций ионного обмена; <i>определять:</i> возможность протекания реакций ионного обмена до конца. <i>-составлять:</i> полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена			
55	Инструктаж по ТБ Практическая работа № 6 «Ионные уравнения»	1	Ионные уравнения их условия протекания		Уметь <i>объяснять:</i> сущность реакций ионного обмена; <i>определять:</i> возможность протекания реакций ионного			

					обмена до конца. -составлять: полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена			
56	Кислоты в свете ТЭД л/р. Взаимодействие кислот с основаниями, л/р. оксидами металлов, л/р.с металлами, л/р.с солями	1	Определение кислот как электролитов. Классификация кислот по различным признакам. Типичные свойства кислот: Ряд напряжения металлов.		Знать определение кислот в свете ТЭД, классификацию и химические свойства кислот. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислот в молекулярном и ионном виде; <i>определять:</i> возможность протекания типичных реакций кислот.			
57	Основания в свете ТЭД, л/р. Взаимодействие щелочей с кислотами, л/р. С оксидами неметаллов, л/р. С солями л/р. Получение и свойства нерастворимых оснований.	1	Определение оснований как электролитов. Классификация оснований. Типичные свойства оснований.		Знать определение оснований в свете ТЭД, классификацию и химические свойства оснований. Уметь составлять уравнений реакций, характеризующих химические свойства оснований в молекулярном и ионном виде			
58	Оксиды л/р. Взаимодействие основных	1	Состав оксидов, их классификация.		Знать определение оксидов,			

	оксидов с кислотами, л/р. С водой, л/р. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами., л/р. С водой		Несолеобразующие и солеобразующие (кислотные и основные) оксиды. Свойства кислотных и основных оксидов		классификацию и химические свойства оксидов Уметь Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксидов в молекулярном и ионном виде.			
59	Соли в свете ТЭД л/р. Взаимодействие солей с кислотами, л/р. Со щелочами, л/р.с солями, л/р. С металлами	1	Определение солей как электролитов. Классификация солей. Химические свойства солей.		Знать классификацию и химические свойства средних солей.			
60	Генетическая связь между классами веществ	1	Понятие о генетической связи и генетических рядах металлов и неметаллов. Химические свойства основных классов неорганических соединений.		Знать химические свойства основных классов неорганических соединений, определение генетической связи. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства и генетическую связь основных классов неорганических соединений			
61 62	Окислительно-восстановительные реакции	2	Понятие окисление и восстановление, окислители и восстановители, определение		Знать/понимать - химические понятия: окислитель и восстановитель, окисление и			

			степени окисления элементов.		восстановление. <i>Определять:</i> степень окисления элемента в соединении, окислители и восстановители, тип химической реакции по изменению степени окисления химических элементов.			
63	Инструктаж по ТБ Практическая работа № 7 «Свойства электролитов»	1	Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.		Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. Использовать приобретённые знания и умения, полученные при изучении темы «Растворение. Растворы.			
64	Подготовка к контрольной работе по теме «Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений»	1	Решение задач и упражнений по данной теме. Подготовка к контрольной работе.		Уметь <i>характеризовать:</i> химические свойства основных классов неорганических веществ. <i>Составлять:</i> уравнения химических реакций, характеризующие свойства неорганических веществ			
65	Инструктаж по ТБ Практическая работа №	1	Свойства кислот, оснований,		Уметь обращаться с химической			

	8«Решение экспериментальных задач»		оксидов и солей.		посудой и лабораторным оборудованием. Использовать приобретённые знания и умения, полученные при изучении темы «Растворение. Растворы.			
66	Контрольная работа по теме №5 «Растворение. Растворимость веществ в воде.»	1	Проверка ЗУН		Уметь применять теоретические и практические ЗУН, полученные при изучении данной темы, на контрольной работе.			
67	Обобщение материала за год	1						
68	Контрольная работа №6 за год	1						
69 70	Резервное время	2						

Учебно-тематический план 9 класс

№ п/п	Наименование разделов	количество часов по программе	Контрольные работы	Практические и лабораторные работы
1	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	10	1	5
2	Металлы	18	1	8
3	Неметаллы	28	1	16
4	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ)	10	1	
5	Резерв	2		
	итого	68	4	29

Поурочное планирование 9 класс

№ п/п	Тема и тип урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Планируемые результаты			дата	
				Предметные	Метапредметные УУД	Личностные УУД	план	факт.
Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. (10ч.)								
1.	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева		Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Характеристика химического элемента по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Демонстрация: модели атомов элементов 1-3 –го периодов	<i>Научатся:</i> характеризовать химические элементы 1-3 –го периода по их положению ПСХЭ Д.И. Менделеева. <i>Получат возможность научиться:</i> описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа	Регулятивные: ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно, Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель .Коммуникативные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия	Формируют ответственное отношение к учению		
2.	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления		Химические свойства оксидов, оснований , кислот, солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления	<i>Научатся:</i> называть общие химические свойства кислотных, основных оксидов, кислот, оснований и солей с позиции ТЭД; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства: оксидов, кислот, оснований, солей; определять вещество – окислитель и вещество –восстановитель в ОВР; <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав	Регулятивные: ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий Познавательные: самостоятельно выделяют формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач Коммуникативные: Контроль и оценка действийпартнера	Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач		
3.	Амфотерные оксиды и гидроксиды		Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходногоэлемента. Лаб.опыт: 1.Получение гидроксида цинка и исследование его свойств	<i>Научатся:</i> характеризовать химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; использовать при характеристике веществ понятие «амфотерность», проводить опыты,	Регулятивные: Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем	Проявляют доброжелательность,отзывчивость, как понимание чувств другихлюдей и сопереживание им		

				подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека	Познавательные: Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы Коммуникативные: Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач(задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве)			
4.	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома		Структура ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома. Физический смысл порядкового номера, номера периода, номера группы химического элемента в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Причины изменения свойств химических элементов и их соединений в периодах и группах, главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева, Демонстрация: различные формы таблиц периодической системы. Лаб.опыт: 2.Моделирование построения Периодической системы Д.И. Менделеева	<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. <i>Получат возможность научиться:</i> применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ	Регулятивные: Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме Коммуникативные: Владение монологической и диалогической формами речи	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе		
5.	Химическая организация живой и неживой природы		Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Демонстрация: Модель строения земного шара в поперечном разрезе	<i>Научатся:</i> характеризовать химический состав живой клетки; состав ядра, мантии земной коры; <i>Получат возможность научиться:</i> объяснять мир с точки зрения химии	Регулятивные: работать по плану, используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности Познавательные: анализировать, сравнивать и обобщать изученные понятия. Строить логическое рассуждение, включая установление причинно – следственных связей. Представлять информацию в виде рисунка	Формирование ответственного отношения к учению		
6.	Классификация		Обобщение сведений о	<i>Научатся:</i> устанавливать	Регулятивные:	Определяют		

	химических реакций по различным основаниям		химических реакциях. Классификация химических реакций по различным основаниям: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, направлению, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, фазе, использованию катализатора. Лаб. опыты: 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II)	принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые); <i>Получат возможность научиться:</i> составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям.	Выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат Познавательные: Выбирают основания и критерии для классификации Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации Коммуникативные: Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории	внутреннюю позицию обучающихся на уровне положительного отношения к образовательному процессу, понимают необходимость учения		
7.	Понятие о скорости химической реакции		Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Демонстрации: Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от	<i>Научатся:</i> называть факторы, влияющие на скорость химической реакции и объяснять их влияние на скорость химической реакции; называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия. <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия	Регулятивные: Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему. Познавательные: Выявляют причины и следствия явлений. Строят логические рассуждения, устанавливают причинно – следственные связи Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию	Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым общим способам решения задач		

			температуры реагирующих веществ. Лаб. Опыты: 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. 5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. 6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди(II) с раствором серной кислоты различной температуры					
8.	Катализаторы		Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты. Демонстрации: Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование. Лаб. опыты: 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. 10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином	<i>Научатся:</i> использовать при характеристике превращений веществ понятия «катализатор», «ингибитор», «антиоксиданты», проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе превращений, соблюдать правила ТБ и ОТ. <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль Познавательные: Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов	Усвоение правил индивидуального и безопасного поведения в ЧС, угрожающих жизни и здоровью людей		

9.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение»			<i>Научатся:</i> обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций	Регулятивные: Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: контролируют действия партнера			
10.	Контрольная работа №1 по теме «Введение»		Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме « Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности		

Тема 1. Металлы(18ч.)

11.	Положение элементов-металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы		Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Демонстрации: Образцы сплавов	<i>Научатся:</i> характеризовать металлы по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать строение физические свойства металлов, объяснять зависимость свойств металлов от их положения ПСХЭ Д.И.Менделеева; <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.	Регулятивные: Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации Познавательные: Используют знаково – символические средства Коммуникативные: Аргументируют свою позицию и координируют	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе		
-----	--	--	--	--	--	--	--	--

					ее с позиции партнеров в сотрудничестве			
12.	Химические свойства металлов		Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Демонстрации: Взаимодействие металлов с неметаллами. Лаб. опыты: 12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами	<i>Научатся:</i> описывать свойства веществ на основе наблюдений за их превращениями, демонстрируемыми учителем, исследовать свойства веществ в ходе выполнения лабораторного опыта, делать выводы о закономерностях свойств металлов в периодах и группах. <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.	Регулятивные: Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Познавательные: Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач	Формируют умения использовать знания в быту		
13.	Металлы в природе. Общие способы их получения		Металлы в природе. Общие способы их получения. Лаб. опыты: 13. Ознакомление с рудами железа 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов	<i>Научатся:</i> составлять уравнения реакций, лежащих в основе получения металлов. <i>Получат возможность научиться:</i> приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения чугуна и стали.	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа действия Познавательные: Используют поиск необходимой информации для	Гордость за российскую науку		

					выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммукативны е: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве			
14.	Решение расчетных задач с понятием <i>массовая доля выхода продукта</i>		Расчетные задачи по уравнениям химических реакций, протекающих с участием металлов и их соединений	<i>Научатся:</i> решать расчетные задачи по уравнениям химических реакций, протекающих с участием металлов и их соединений. <i>Получат возможность научиться:</i> решать олимпиадные задачи.	Регулятивные: Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки Познавательны е: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности Коммукативны е: Контролируют действия партнера	Овладение навыками для практической деятельности		
15.	Понятие о коррозии металлов		Коррозия металлов и способы борьбы с ней	<i>Научатся:</i> использовать при характеристике металлов и их соединений понятия «коррозия металлов», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия», находить способы защиты металлов от коррозии. <i>Получат возможность научиться</i>	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательны	Умение интегрировать полученные знания в практических условиях		

				:применять знания о коррозии в жизни.	е: Владеют общим приемом решения задач Коммукативны е: Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению			
16.	Щелочные металлы: общая характеристика		Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества	<i>Научатся:</i> давать характеристику щелочным металлам по их полжению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, исследовать свойства щелочных металлов – как простых веществ. <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательны е: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммукативны е: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативны х задач	Развитие осознанного, уважительного и доброжелат. отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми		
17.	Соединения щелочных металлов		Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения. Демонстрации: Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Взаимодействие натрия,	<i>Научатся:</i> характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений. <i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений.	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательны е: Используют поиск необходимой информации для			

			лития с водой. Взаимодействие натрия с кислородом		выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве			
18.	Щелочноземельные металлы: общая характеристика		Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества.	<i>Научатся:</i> давать характеристику щелочноземельным металлам по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атомов, исследовать свойства щелочных металлов – как простых веществ. <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми		
19.	Соединения щелочноземельных металлов		Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Демонстрации:	<i>Научатся:</i> характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений. <i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: Используют			

			Взаимодействие кальция с водой. Взаимодействие магния с кислородом. Лаб. опыты: 15. Взаимодействие кальция с водой. 16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств		поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммукативны е: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве			
20.	Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия		Строение атома, физические и химические свойства алюминия как простого вещества	<i>Научатся:</i> давать характеристику алюминия по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атома, характеризовать физические и химические свойства алюминия, объяснять зависимость свойств алюминия от его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева, объяснять причины химической инертности алюминия. <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Регулятивные: Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия Познавательны е: Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач Коммукативны е: Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с	Формируют интерес к конкретному химическому элементу		

					их собственной. И ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии			
21.	Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер.		Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений. Лаб. опыты: 17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.	<i>Научатся:</i> характеризовать физические и химические свойства оксида и гидроксида алюминия, составлять химические уравнения, характеризующие свойства алюминия, решать «цепочки» превращений. <i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: Контролируют действие партнера	Формируют умение интегрировать полученные знания в практическую жизнь		
22.	Практическая работа №1 Осуществление цепочки химических превращений		Осуществление цепочки химических превращений	<i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих.	Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации	Развитие коммуникативного компонента в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителями		

					различных позиций в сотрудничестве			
23.	Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе.		Расположение железа в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение его атома. Физические и химические свойства железа — простого вещества	<i>Научатся:</i> давать характеристику железа по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, характеризовать состав атома, характеризовать физические и химические свойства железа, объяснять зависимость свойств железа от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, исследовать свойства железа в ходе выполнения лабораторного опыта, описывать химический эксперимент. <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Регулятивные: Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия Познавательные: Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач Коммуникативные: Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. И ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии	Формируют интерес к конкретному химическому элементу		
24.	Соединения железа +2, +3 их качественное определение. Генетические ряды Fe^{+2} и Fe^{+3} .		Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства. Демонстрации. Взаимодействие металлов с	<i>Научатся:</i> характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов железа, составлять химические уравнения, характеризующие свойства соединений железа, проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах катионов железа, решать «цепочки» превращений.	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные:	Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми		

			неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III). Лаб. опыты: 18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.	<i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений, составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям	Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммукативны е: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве			
25.	Практическая работа №2 Получение и свойства соединений металлов		Получение и свойства соединений металлов	<i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих.	Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательны е: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммукативны е: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Овладение навыками для практической деятельности		
26.	Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач на распознавание и		Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов	<i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.	Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату	Овладение навыками для практической деятельности		

	получение соединений металлов			<i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих.	Познавательные: Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям Коммукативные: Договариваются о совместных действиях в различных ситуациях			
27.	Обобщение знаний по теме «Металлы»			<i>Научатся:</i> обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций	Регулятивные: Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммукативные: контролируют действия партнера	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности		
28.	Контрольная работа №2 по теме «Металлы»		Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Металлы»	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной	Проявляют ответственность за результаты		

					форме Коммукативны е: контролируют действия партнера			
Тема 3. Неметаллы(28ч.)								
29.	Общая характеристика металлов		Общая характеристика металлов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение металлов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства металлов. Относительность понятий «металл» и «неметалл»	<i>Научатся:</i> давать определения понятиям «электроотрицательность» «аллотропия» характеризовать металлы по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать строение физические свойства металлов, объяснять зависимость свойств металлов от их положения ПСХЭ Д.И.Менделеева;составлять названия соединений металлов по формуле и формул по названию, научатся давать определения «аллотропия», «аллотропные модификации». <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные : Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммукативные : Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативны х задач	Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию		
30.	Общие химические свойства металлов. Неметаллы в природе и способы их получения		Общие химические свойства металлов	<i>Научатся:</i> характеризовать строение металлов, общие химические свойства металлов, описывать общие химические свойства металлов с помощью языка химии, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства металлов их соединений <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе	Регулятивные: Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено , и того, что еще неизвестно Познавательные : Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство Коммукативные :	Развивают осознанное отношение к своим собственным поступкам		

					Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач			
31.	Водород		Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. Лаб. опыты: 20. Получение и распознавание водорода	<i>Научатся:</i> характеризовать водород по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать строение атома водорода, объяснять его возможные степени окисления, характеризовать физические и химические свойства водорода, объяснять зависимость свойств водорода от положения его в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать лабораторные и промышленные способы получения водорода . <i>Получат возможность научиться:</i> объяснять двойственное положение водорода в ПСХЭ Д.И.Менделеева, грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные : Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные : Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя	Формируют коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности		
32.	Вода		Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение. Лаб. опыты: 21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22. Растворение перманганата	<i>Научатся :</i> характеризовать строение молекулы водорода, физические и химические свойства воды, объяснять аномалии воды, способы очистки воды, применять в быту фильтры для очистки воды, правильно использовать минеральную воду, выполнять расчеты по уравнениям химических реакций, протекающих с участием воды. <i>Получат возможность научиться:</i> объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные : Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные : Контролируют действия партнера	Имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки		

			калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка. 25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды					
33.	Галогены: общая характеристика		Общая характеристика галогенов: строение атомов; простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. Демонстрации: Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей	<i>Научатся:</i> характеризовать строение молекул галогенов, описывать физические и химические свойства галогенов на основе наблюдений за их превращениями во время демонстрационных опытов, объяснять зависимость свойств галогенов их от положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять формулы соединений галогенов и по формулам давать названия соединениям галогенов <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил экологической безопасности при обращении с галогенами	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Проявляют экологическое сознание		
34.	Соединения галогенов		Основные соединения галогенов: галогеноводороды, соли галогеноводородных кислот. Демонстрации: Образцы природных соединений хлора. Лаб. опыты: 27. Качественная реакция на галогенид-ионы	<i>Научатся:</i> устанавливать связь между свойствами соединений и их применением, изучать свойства соединений галогенов в ходе выполнения лабораторных опытов , <i>Получат возможность научиться:</i> использовать приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и распознавания соединений галогенов	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием	Воспитание ответственного отношения к природе		

					учебной литературы Коммукативные Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве			
35	Кислород		Строение атома и аллотропия кислорода; свойства и применение его аллотропных модификаций. Лаб. опыты: 28. Получение и распознавание кислорода	<i>Научатся;</i> характеризовать строение молекулы кислорода, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства кислорода, объяснять применение аллотропных модификаций кислорода, описывать лабораторные и промышленные способы получения кислорода . <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные Владеют общим приемом решения задач Коммукативные Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя	Стремление к здоровому образу жизни		
36.	Сера, ее физические и химические свойства		Строение атома и аллотропия серы; свойства и применение ромбической серы. Демонстрации: Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Лаб. опыты: 29. Горение серы на воздухе и в кислороде	<i>Научатся;</i> характеризовать строение молекулы серы объяснять зависимость свойств серы от ее положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства серы, объяснять применение аллотропных модификаций серы <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные Владеют общим приемом решения задач Коммукативные Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению	Формируют основы экологического мышления		
37.	Соединения серы		Оксиды серы (IV) и (VI); их получение, свойства и применение	<i>Научатся;</i> описывать свойства соединений серы, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные	Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.		

					Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммукативные Контролируют действие партнера			
38.	Серная кислота как электролит и ее соли		Серная кислота как электролит и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Демонстрации: Образцы природных соединений серы. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов. Лаб. опыты: 30. Свойства разбавленной серной кислоты	<i>Научатся;</i> , описывать свойства серной кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов , проводить качественную реакцию на сульфат - ион <i>Получат возможность научиться:</i> характеризовать особые свойства концентрированной серной кислоты	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные Владеют общим приемом решения задач Коммукативные Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению			
39.	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты		Серная кислота как окислитель. Производство серной кислоты и ее применение	<i>Научатся</i> :составлять уравнения ОВР с участием серной кислоты, описывать области применения серной кислоты <i>Получат возможность научиться:</i> приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе производства серной кислоты	Регулятивные: Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации Познавательные Владеют общим приемом решения задач Коммукативные Контролируют действия партнера	Испытывают чувство гордости за российскую науку		
40.	Практическая работа №4 Решение		Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	<i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами	Регулятивные: Осуществляют пошаговый	Умеют управлять своей познавательной деятельностью		

	экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»			техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих	контроль по результату Познавательные Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве			
41.	Азот и его свойства		Строение атома и молекулы азота; свойства азота как простого вещества	<i>Научатся:</i>, характеризовать строение атома и молекулы азота, объяснять зависимость свойств азота от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства азота <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Формируют интерес к конкретному химическому элементу		
42.	Аммиак и его соединения. Соли аммония		Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Лаб. опыты: 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония	<i>Научатся:</i> описывать свойства аммиака в ходе проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на ион - аммония <i>Получат возможность научиться:</i> приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные Ставят и формулируют			

					цели и проблемы урока Коммукативные Контролируют действия партнера			
43.	Оксиды азота		Оксиды азота(II) и (IV)	<i>Научатся</i> ., описывать свойства соединений азота, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений <i>Получат возможность научиться</i> : прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммукативные Контролируют действие партнера			
44.	Азотная кислота как электролит, её применение		Азотная кислота как электролит, ее свойства и применение. Демонстрации: Образцы важнейших для народного хозяйства нитратов. Лаб. опыты: 33. Свойства разбавленной азотной кислоты	<i>Научатся</i> ., описывать свойства азотной кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов <i>Получат возможность научиться</i> : составлять «цепочки» превращений по азоту	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные Владеют общим приемом решения задач Коммукативные Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению			
45.	Азотная кислота как окислитель, её получение		Азотная кислота как окислитель. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в с/х продукции. Азотные удобрения Демонстрации:	<i>Научатся</i> :составлять уравнения ОВР с участием азотной кислоты, применять соли азотной кислоты в практической деятельности, проводить качественную реакцию на нитрат - ион <i>Получат возможность научиться</i> :	Регулятивные: Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и			

			Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Лаб. опыты: 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью	характеризовать особые свойства концентрированной азотной кислоты	условиями ее реализации Познавательные Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные Контролируют действия партнера			
46.	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях		Строение атома и аллотропия фосфора, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения. Демонстрации: Образцы природных соединений фосфора. Образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов. Лаб. опыты: 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 36. Распознавание фосфатов	<i>Научатся:</i> характеризовать строение атома фосфора, объяснять зависимость свойств фосфора от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства азота в результате проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на фосфат - ион <i>Получат возможность научиться:</i> описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.		
47.	Углерод		Строение атома и аллотропия углерода, свойства его модификаций и их применение. Демонстрации: Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Лаб. опыты: 37. Горение угля в кислороде	<i>Научатся:</i> характеризовать строение атома углерода, объяснять зависимость свойств углерода от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства углерода <i>Получат возможность научиться:</i> описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя	Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.		
48.	Оксиды углерода		Оксиды углерода (II) и (IV), их	<i>Научатся:</i> , описывать свойства оксидов углерода,	Регулятивные: Учитывают	Формируют умение использовать знания в		

			свойства и применение	составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений . проводить качественную реакцию по распознаванию углекислого газа <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	правило в планировании и контроле способа решения Познавательные Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные Контролируют действие партнера	быту		
49.	Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения		Угольная кислота. Соли угольной кислоты: кальцит, сода, поташ, их значение и природе и жизни человека. Жесткость воды и способы ее устранения. Демонстрации: Образцы природных соединений углерода. Образцы важнейших для народного хозяйства карбонатов. Лаб. опыты: 38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 40. Разложение гидрокарбоната натрия	<i>Научатся:</i> давать определения понятиям «жесткость воды» ,описывать свойства угольной кислоты, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений , составлять названия солей угольной кислоты, проводить качественную реакцию на карбонат - ион <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению	Формируют умения использовать знания в быту		
50.	Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода»		Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода»	<i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения	Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные Проводят сравнение и	Овладение навыками для практической деятельности		

				правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих	классификацию по заданным критериям Коммукативные Находят общее решение учебной задачи			
51.	Кремний		Строение атома кремния; кристаллический кремний, его свойства и применение	<i>Научатся:</i> , характеризовать строение атома кремния, объяснять зависимость свойств кремния от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства кремния <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Регулятивные: Адекватно воспринимают предложения и оценку учителя и одноклассников Познавательные Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности Коммукативные Договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности	Формируют интереса к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.		
52.	Соединения кремния		Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Демонстрации: Образцы природных соединений кремния. Лаб. опыты: 41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств	<i>Научатся:</i> , описывать свойства оксида кремния, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений . проводить качественную реакцию на силикат - ион <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммукативные			

					Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве			
53.	Силикатная промышленность		Понятие о силикатной промышленности. Стекло, цемент, керамика. Демонстрации: Образцы стекла, керамики, цемента	<i>Научатся:</i> практическому применению соединений кремния <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные Владеют общим приемом решения задач Коммукативные Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя	Формируют понимание особенностей жизни и труда в условиях информатизации общества		
54.	Практическая работа №6 Получение, собираение и распознавание газов		Получение, собиание и распознавание газов	<i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих	Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммукативные Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Овладение навыками для практической деятельности		
55.	Обобщение по теме «Неметаллы»			<i>Научатся:</i> обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций	Регулятивные: Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности		

					на основе его учета сделанных ошибок Познавательные Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммукативные Корректируют действия партнера			
56.	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»		Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Неметаллы»	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммукативные учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Проявляют ответственность за результаты		
Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к итоговой аттестации (ГИА) (10ч.)								
57.	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома		Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы.	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания	Регулятивные: Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации Познавательные ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно	Проявляют ответственность за результат		

					и произвольно строят в устной и письменной форме Коммуникативные: Владение монологической и диалогической формами речи			
58.	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона		Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона	<i>Научатся</i> :обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу,	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя			
59.	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ		Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ	<i>Научатся</i> : обобщать информацию по теме в виде таблицы, выполнять тестовую работу	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные Контролируют действия партнера			
60.	Классификация химических реакций по различным признакам.		Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания).	<i>Научатся</i> : обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные			

					Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя			
61.	Скорость химических реакций		Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные Владеют общим приемом решения задач Коммукативные Контролируют действия партнера	Имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки		
62.	Классификация неорганических веществ		Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы , состав, классификация	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу		Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им		
63.	Свойства неорганических веществ		Общие химические свойства оксидов и гидроксидов (оснований, кислот, амфотерных гидроксидов), соли в свете ТЭД	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные Владеют общим приемом решения задач Коммукативные Контролируют действия партнера			
64.	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла		Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные Владеют общим приемом решения задач			

65.	Тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии		Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии		Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные контролируют действия партнера	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности		
66.	Контрольная работа №4		Тестирование по вариантам ГИА демоверсии	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные строят речевое высказывание в устной и письменной форме			
67 - 70	Резерв							