****

**Рабочая программа по химии**

**9 класс — 66 часов (2 часа в неделю)**

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

следующими результатами:

**Личностные результаты:**

—  знание и понимание: основных исторических событий, связанных с развитием химии; достижений в области химии и

культурных традиций своей страны (в том числе научных); общемировых достижений в области химии; основных принципов и правил отношения к природе; основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основных прав и обязанностей гражданина (в том числе обучающегося), связанных с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальной значимости и содержания профессий, связанных с химией;

—  чувство гордости за российскую химическую науку и достижения ученых; уважение и принятие достижений химии;

любовь и бережное отношение к природе; уважение и учет мнений окружающих к личным достижениям в изучении химии;

—  признание ценности собственного здоровья и здоровья окружающих людей; необходимости самовыражения, самореализации, социального признания;

—  осознание степени готовности к самостоятельным поступкам и действиям, ответственности за их результаты;

— проявление экологического сознания, доброжелательности, доверия и внимательности к людям, готовности к сотрудничеству; инициативы и любознательности в изучении веществ и процессов; убежденности в необходимости разумного использования достижений науки и технологий;

— умение устанавливать связи между целью изучения химии и тем, для чего это нужно; строить жизненные и профессиональные планы с учетом успешности изучения химии и собственных приоритетов.

**Метапредметные результаты:**

—  использование различных источников химической информации; получение такой информации, ее анализ, подготовка на основе этого анализа информационного продукта и его презентация;

—  применение основных методов познания (наблюдения, эксперимента, моделирования, измерения и т. д.) для изучения химических объектов;

— использование основных логических операций (анализа, синтеза, сравнения, обобщения, доказательства, систематизации, классификации и др.) при изучении химических объектов;

— формулирование выводов и умозаключений из наблюдений и изученных химических закономерностей;

—  прогнозирование свойств веществ на основе знания их состава и строения, а также установления аналогии;

— формулирование идей, гипотез и путей проверки их истинности;

— определение целей и задач учебной и исследовательской деятельности и путей их достижения;

— раскрытие причинно-следственных связей между составом, строением, свойствами, применением, нахождением в природе и получением важнейших химических веществ;

**Предметные результаты**

**Знание (понимание):**

— химической символики: знаков химических элементов, формул химических веществ, уравнений химических ре-

акций;

— важнейших химических понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, основные типы реакций в неорганической химии;

— формулировок основных законов и теорий химии: атомно-молекулярного учения; законов сохранения массы веществ,

постоянства состава веществ, Авогадро; Периодического закона Д. И. Менделеева; теории строения атома и учения о строении вещества; теории электролитической диссоциации и учения о химической реакции.

**Умение называть:**

— химические элементы;

— соединения изученных классов неорганических веществ;

— органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, ацетилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота,

глюкоза, сахароза.

**Объяснение:**

— физического смысла атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д.  И.  Менделеева, к которым элемент принадлежит;

—  закономерностей изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и А групп, а также свойств образуемых ими высших оксидов и гидроксидов;

— сущности процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена.

**Умение характеризовать:**

— химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов;

— взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ;

—  химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований, амфотерных соединений и солей).

**Определение:**

— состава веществ по их формулам;

— валентности и степени окисления элементов в соединении;

— видов химической связи в соединениях;

— типов кристаллических решеток твердых веществ;

— принадлежности веществ к определенному классу соединений;

— типов химических реакций;возможности протекания реакций ионного обмена.

**Составление:**

—  схем строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д. И. Менделеева;

— формул неорганических соединений изученных классов;

— уравнений химических реакций.

Безопасное обращение с химической посудой и лабораторным оборудованием.

**Проведение химического эксперимента:**

— подтверждающего химические свойства изученных классов неорганических веществ;

— подтверждающего химический состав неорганических соединений;

—  по получению, собиранию и распознаванию газообразных веществ (кислорода, водорода, углекислого газа, аммиака);

—  по определению хлорид-, сульфат-, карбонат-ионов и иона аммония с помощью качественных реакций.

**Вычисление:**

— массовой доли химического элемента по формуле соединения;

— массовой доли вещества в растворе;

—  массы основного вещества по известной массовой доле примесей;

— объемной доли компонента газовой смеси;

— количества вещества, объема или массы вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.

**Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни:**

— для безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи при ожогах кислотами и щелочами;

— для объяснения отдельных фактов и природных явлений;

—  для критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

**В ценностно-ориентационной сфере**

Анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с получением и переработкой веществ.

**В трудовой сфере**

Проведение операций с использованием нагревания, отстаивания, фильтрования, выпаривания; получения, собирания,

распознавания веществ; изготовления моделей молекул.

**В сфере безопасности жизнедеятельности**

— Соблюдение правил техники безопасности при проведении химического эксперимента; оказание первой помощи при ожогах, порезах и химических травмах.

1. **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Химия 9 кл».**

**Введение. Общая характеристика химических элементов и реакций. Периодический закон и периодическая система элементов. (6 ч)**

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

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

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Классификация химических реакций. Понятие о скорости реакции. Катализаторы и катализ.

**Лабораторный опыт.** 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

**Тема 1**. **Металлы (15 ч)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. 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, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и 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 Fe2+ и Fe3+. Качественные реакции на Fe2+ и Fe3+. Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

**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.** 1. Ознакомление с образцами металлов. 2. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 3. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) рудами железа. 4. Получение и взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей. 5. Качественные реакции на ионы Fe2+ и Fe3+.

**Практикум № 1 Получение, свойства металлов и их соединений (3 ч)**

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов.

2. Получение и свойства соединений металлов.

3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

**Тема 2.** **Неметаллы (23 ч + 3 ч практикум)**

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

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

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

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

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

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), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

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, 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.** 1. Качественная реакция на хлорид-ион, сульфат-ион, карбонат-ион. 2. Распознавание солей аммония. 3. Получение углекислого газа и его распознавание.3. Ознакомление с природными силикатами. 4. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

**Практикум №2. Неметаллов и их соединений**

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

**Тема 3. Органические соединения (10 ч)**

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Алканы. Метан и этан: строение молекул. Химические свойства алканов: реакция горения, дегидрирование этана. Применение метана.

Алкены. Этилен как родоначальник гомологического ряда алкенов. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Свойства этилена: реакция взаимодействия этилена с водой; полимеризация этилена. Полиэтилен и его значение.

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах как амфотерных органических веществах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

**Демонстрации.** Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Цветные реакции белков. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Доказательства наличия функциональных групп в растворах аминокислот.

**Лабораторные опыты.** 1. Изготовление моделей молекул углеводородов. 2. Свойства глицерина. 3. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 4. Взаимодействие крахмала с йодом.

**Обобщение знаний по химии за курс основной школы (6 ч.)**

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, 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.

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

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степени окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла, переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация, общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

**Список предприятий, реализующих актуальные направления развития региона, возможные объекты экскурсий при изучении курса химии 9 класса**(с учетом местных условий список может быть дополнен, из него выбираются конкретные предприятия и организации   
для проведения экскурсий и внеурочных мероприятий.)

1. Аптека №29

2. ООО «Металлсервис»

3. Очистные сооружения МУП ЖКХ

4. . ООО «Татьяна»

5. Сельскохозяйственный кооператив «Сибирь»

6. ООО «Атлант»

7. НПС «Транснефть-Сибирь»

**3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Тема раздела** | **Количество часов** |
| 1 | **Введение. Общая характеристика химических элементов и реакций. Периодический закон и периодическая система элементов** | 6 |
| 2 | **Металлы** | 15 |
| 3 | **Практикум № 1 Получение, свойства металлов и их соединений** | 3 |
| 4 | **Неметаллы. Практикум №2. Неметаллы и их соединения** | 26 |
|  |  |  |
| 5 | **Органические соединения** | 10 |
| 6 | **Обобщение знаний по химии за курс основной школы** | 6 |
|  | Итого: | **66** |

**Календарно-тематическое планирование по химии**

**9 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Название раздела,**  **кол-во часов по разделу** | **Тема урока** | **Освоение**  **предметных**  **знаний** | **Актуальная тематика для региона и района** | **Планируемые результаты** | | | **Дата проведения** | |
| **предметные** | **личностные** | **метапредметные** | **план** | **факт** |
| **1** | **Введение. Общая характеристика химических элементов (6 ч)** | 1.Характеристика элемента по его положению в пе­риодической системе хи­миче­ских элементов Д.И.Менделеева. | Характеристика химиче­ского элемента по положенияю в ПСХЭ Д.И. Менделеева. |  | *Научатся:* характеризовать химические элементы 1-3 –го периода по их положению ПСХЭ Д.И. Менделеева.  *Получат возможность научиться:* описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа | Формируют ответственное отношение к учению | **Р:**ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно  **П:**самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель  К**:**формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы. |  |  |
| **2.** |  | 2.Амфотерные оксиды и гидроксиды | Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходногоэлемента |  | *Научатся:* характеризовать химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; использовать при характеристике веществ понятие «амфотерность»,  *Получат возможность научиться:*осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека | Проявляют доброжелательность,отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им | **Р:**  Принимают и сохраняют учебную задачу,  **П**  Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы **К:**Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач |  |  |
| **3.** |  | 3. Периодическийзакон 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. |  | *Научатся:* описывать и характеризовать табличную форму ПСХЭ Д.И. Менделеева; делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер.  *Получат возможность научиться*: применять знания | Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе | **Р:**Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации **П**Ставяти формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме **К**  Владение монологической и диалогической формами речи |  |  |
| **4.** |  | 4. 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. |  | *Научатся:* характеризовать химический состав живой клетки; состав ядра, мантии земной коры;  *Получат возможность научиться:*объяснять мир с точки зрения химии | Формирование ответственного отношения к учению | **Р:**работать по плану, используя специально подобранные средства. **П** анализировать, сравнивать и обобщать изученные понятия.  **К**  Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами |  |  |
| **5.** |  | 5. Понятие о скорости  химической реакции | Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. |  | *Научатся:* называть факторы, влияющие на скорость химической реакции и объяснять их влияние на скорость химической реакции; называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия.  *Получат возможность* *научиться:*прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; | Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым общим способам решения задач | **Р:**Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему. **П:**Выявляют причины и следствия явлений. Строят логические рассуждения, устанавливают причинно – следственные связи **К** Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию |  |  |
| **6.** |  | 6. Катализаторы | Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты. |  | *Научатся*: использовать при характеристике превращений веществ понятия «катализатор», «ингибитор», «антиоксиданты», проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств свойств веществ в процессе превращений, соблюдать правила ТБ и ОТ. | Усвоение правил индивидуального и безопасного поведения вЧС, угожающих жизни и здоровью людей | **Р:**Учитывают правило в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль **П:**Самостоятельно создают алгоритм деятельностит при решении проблем различного характера **К:**Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов |  |  |
| **7.** | ***Металлы (15 часов)*** | 1.Положение ме­таллов в перио­дической сис­теме химических элементов Д.И.Менделеева, строение их атомов и физи­ческие свойства. | Положение металлов в перио­дической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Особенности строения атомов металлов. Металлическая кри­сталлическая решётка и ме­таллическая химическая связь. | Виртуальная экскурсия на ООО «Металлсервис» | *Научатся*: 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 | Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе | **Р:**Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации **П:**Используютзнаково – символические средства  **К:**Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве |  |  |
| **8.** |  | 2. Химические свойства метал­лов. Электрохи­мический ряд напряжений ме­таллов. | Химические свойства метал­лов как восстановителей. Электрохимический ряд на­пряжений металлов и его ис­пользование для характери­стики химических свойств конкретных металлов. |  | *Научатся:* 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. | Формируют умения использовать знания в быту | **Р:**Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено , и того, что еще  П**:**Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство **К:**Учавствуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии |  |  |
| **9.** |  | 3. Металлы в при­роде. Способы получения ме­таллов. Сплавы. | Нахождение металлов в при­роде. Способы получения ме­таллов: пиро-, гидро- и элек­трометаллургия. Сплавы, их классификация, свойства и значение. | Виртуальная экскурсия на ООО «Татьяна» | *Научатся*: составлять уравнения реакций , лежащих в основе получения металлов.  приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения чугуна и стали. | Гордость за российскую науку | **Р:**Учитывают правило в планировании и контроле способа действия **П:**Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы **К:**Учитывют разные мнения и стремяться к координации различных позиций в сотрудничестве |  |  |
| **10.** |  | 4. Понятие о коррозии металлов | Коррозия металлов и способы борьбы с ней |  | *Научатся*: использовать при характеристике металлов и их соединений понятия «коррозия металлов», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия», | Умение интегрировать полученные знания в практических условиях | **Р:**Различают способ и результат действия **П:**Владеют общим приемом решения К**:**Договариваются о совместной деятельностм, приходят к общему решению |  |  |
| **11.** |  | 5.Щелочные металлы: общая характеристика | Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов.  Щелочные металлы — простые вещества |  | *Научаться*: давать характеристику щелочным металлам по их полжению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, исследовать свойства щелочных металлов – как простых веществ.  грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни. | Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми | **Р:**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 коммуникативных задач | . |  |
| **12.** |  | 6.Соединения щелочных металлов. | Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения. |  | *Научатся*: характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений.  составлять «цепочки» превращений. | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **Регулятивные:**Учитывают правило в планировании и контроле способа решения **Познавательные:**Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литратуры  **Коммукативные:**Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве |  |  |
| **13.** |  | 7.Щелочноземельные металлы: общая характеристика. | Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. |  | *Научаться*: давать характеристику щелочноземельным металлам по их полжению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атомов, исследовать свойства щелочных металлов – как простых веществ.  грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми | **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 коммуникативных задач |  |  |
| **14.** |  | 8.Соединения щелочноземельных металлов | Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве. |  | *Научатся*: характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений.  составлять «цепочки» превращений | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **Регулятивные:**Учитывают правило в планировании и контроле способа решения **Познавательные:**Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литратуры **Коммукативные:**Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве |  |  |
| **15.** |  | 9.Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия | Строение атома, физические и химические свойства алюминия как простого вещества |  | *Научаться*: давать характеристику алюминия по его полжению 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.   грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | Формируют интерес к конкретному химическому элементу | **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 **Коммукативные:**Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. И ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии |  |  |
| **16.** |  | 10.Соединения алюминия —оксид и гидроксид, их амфотерный характер. | Соединения алюминия —оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия.Применение алюминия и его соединений. |  | *Научатся*: характеризовать физические и химические свойства оксида и гидроксида алюминия, составлять химические уравнения, характеризующие свойства алюминия, решать «цепочки» превращений.  составлять «цепочки» превращений | Формируют умение интегрировать полученные знания в прктическую жизнь | **Регулятивные:**Учитывают правило в планировании и контроле способа решения  **Познавательные:**Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литратуры  **Коммукативные:**Контролируют действие партнера | *;* |  |
| **17.** |  | 11.Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе. | Расположение железа в ПСХЭД.И. Менделеева и строение его атома. Физиче­ские и химические свойства железа — простого вещества |  | *Научаться*: давать характеристику железа по его полжению 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. | Формируют интерес к конкретному химическому элементу | **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  **Коммукативные:**Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. И ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии |  |  |
| **18.** |  | 12.Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды Fe +2 и Fe +3. | Генетические ряды Fe2+и Fe3+Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства. |  | *Научатся*: 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. | Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми | **Регулятивные:**Учитывают правило в планировании и контроле способа решения  **Познавательные:**Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литратуры **Коммукативные:**Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве |  |  |
| **19.** |  | 13.Решение расчетных задач с понятием *массовая доля выхода продукта* | Расчетные задачи по уравнениям химических реакций, протекающих с участием металлов и их соединений |  | *Научатся*: решать расчетные задачи по уравнениям химических реакций, протекающих с участием металлов и их соединений.  решать олимпиадные задачи. | Овладение навыками для практической деятельности | Регулятивные:Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспекивной оценки Познавательные:Выбирают наиболее эффективные способы решения задач,  Коммукативные:Контролируют действия партнера |  |  |
| **20.** |  | 14.Обобщение знаний по теме «Металлы» |  |  | *Научатся*: обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций | Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности | **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 |  |  |
| **21.** |  | **Контрольная работа №2** по теме «Металлы» | Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Металлы» |  | *Научатся*: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач | Проявляют ответственность за результаты | **Регулятивные:**Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату **Познавательные:**Строят речевое высказывание в устной и письменной форме **Коммукативные:**контролируют действия партнера | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  | **Регулятивные:**  Формирование понятия о металлах, и свойствах  **Р:1.3.4.6**  **Регулятивные:**  Формирование понятия о неметаллах, . аллотропии их свойствах  **Р:1.3.4.6** | Овладение навыками для практической деятельности. | |  |
| **22.** | ***Практикум №1.***  ***Свойства металлов и их соединений (3 часа)*** | **Практическая работа №1**  Осуществление цепочки химических превращений | Осуществление цепочки химических превращений |  | *Научатся:* 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. | Развитие коммуникативного компонента в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителями | **Регулятивные:**Осуществляют пошаговый контроль по результату **Познавательные:**Владеют общим приемом решения задач **Коммукативные:**Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | |  | | --- | |  | |  |
| **23.** |  | **Практическая работа №2**  Получение и свойства соединений металлов | Получение и свойства соединений металлов |  | *Научатся:* 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. | Овладение навыками для практической деятельности | **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 |  |  |
| **24.** |  | **Практическая работа №3**  Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов | Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов |  | *Научатся*: 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. | Овладение навыками для практической деятельности | **Регулятивные:**Осуществляют пошаговый контроль по результату **Познавательные:**Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммукативные:**Договариваются о совместных действиях в различных ситуациях |  |  |
| **25.** | ***Неметаллы (23 часа)*** | 1.Общая характеристика неметаллов | 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» |  | *Научатся*: давать определения понятиям «электроотрицательность» « аллотропия» характеризовать неметаллы по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать строение физические свойства неметаллов, объяснять зависимость свойств неметаллов от их положения ПСХЭ Д.И.Менделеева;составлять названия соединений неметаллов по формуле и формул по названию, научатся давать определения «аллотропия», «аллотропные модификации». | Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | **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 коммуникативных задач |  |  |
| **26.** |  | 2.Общие химические свойства неметаллов.  Неметаллы в природе и способы их получения | Общие химические свойства неметаллов |  | *Научатся*: характеризовать строение неметаллов, общие химические свойства неметаллов, описывать общие химические свойства неметаллов с помощью языка химии, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства неметаллов их соединений |  | **Регулятивные:**Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено , и того, что еще неизвестно **Познавательные:**Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство  **Коммукативные:**Учавствуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач |  |  |
| **27.** |  | 3.Водород | Положение водорода в Периодичеcкой системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. |  | *Научатся*: характеризовать водород по его положению в ПСХЭ Д..И.Менделеевахарактеризовать 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 | Формируют коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия **Познавательные:**Владеют общим приемом решения задач **Коммукативные:**Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  | **Регулятивные:**  Формирование понятия о металлах, и свойствах  **Р:1.3.4.6**  **Регулятивные:**  Формирование понятия о неметаллах, . аллотропии их свойствах  **Р:1.3.4.6** | Овладение навыками для практической деятельности. | |  |
| **28.** |  | 4.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. |  | *Научатся* : 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. | Имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки | **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 |  |  |
| **29.** |  | 5. 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. |  | *Научатся:*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 | Проявляют экологическое сознание | **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 коммуникативных задач |  |  |
| **30.** |  | 6.Соединения галогенов | Основные соединения галогенов: галогеноводороды, соли галогеноводородных кислот. |  | *Научатся*: устанавливать связь между свойствами соединений и их применением, изучать свойства соединений галогенов в ходе выполнения лабораторных опытов*,*  использовать приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и распознавания соединений галогенов | Воспитание ответственного отношения к природе | **Регулятивные:**Учитывают правило в планировании и контроле способа решения **Познавательные:**Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литратуры **Коммукативные:**Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве |  |  |
| **31.** |  | **7. Практическая работа №4**  Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов» | Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов» |  | *Научатся*: 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. | Овладение навыками для практической деятельности | **Регулятивные:**Осуществляют пошаговый контроль по результату  **Познавательные:**Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям **Коммукативные:**Находят общее решение учебной задачи |  |  |
| **32.** |  | 8. Кислород | Строение атома и аллотропия кислорода; свойства и применение его аллотропных модификаций. | Виртуальная экскурсия на очистные сооружения МУП ЖКХ | *Научатся*:,характеризовать строение молекулы кислорода, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства кислорода, объяснять применение аллотропных модификаций кислорода,  описывать лабораторные и промышленные способы получения кислорода . | Стремление к здоровому образу жизни | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия **Познавательные:**Владеют общим приемом решения задач **Коммукативные:**Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  | **Регулятивные:**  Формирование понятия о металлах, и свойствах  **Р:1.3.4.6**  **Регулятивные:**  Формирование понятия о неметаллах, . аллотропии их свойствах  **Р:1.3.4.6** | Овладение навыками для практической деятельности. | |  |
| **33.** |  | 9.Сера, ее физичекие и химические свойства | Строение атома и аллотропия серы; свойства и применение ромбической серы. |  | *Научатся*:,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 | Формируют основы экологического мышления | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия **Познавательные**Владеют общим приемом решения задач **Коммукативные**Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению |  |  |
| **34.** |  | 10.Соединения серы | Оксиды серы (IV) и (VI); их получение,свойства и применение |  | *Научатся*:,описывать свойства соединений серы, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений*:*прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения | Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем. | **Регулятивные:**Учитывают правило в планировании и контроле способа решения **Познавательные**Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литратуры **Коммукативные**Контролируют действие партнера |  |  |
| **35.** |  | 11.Серная кислота как электролит и ее соли | Серная кислота как электролит и ее соли, их применение в народном хозяйстве. | Виртуальная экскурсия в сельскохозяйственный кооператив «Сибирь» | *Научатся*:,описывать свойства серной кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов , проводить качественную реакцию на сульфат - ион  *:*характеризовать особые свойства концентрированной серной кислоты | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия **Познавательные**Владеют общим приемом решения задач **Коммукативные**Договариваются о совместной деятельностм, приходят к общему решению | |  | | --- | |  | |  |
| **36.** |  | **12.Практическая работа №5**  Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода» | Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода» |  | *Научатся*: 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. | Умеют управлять своей познавательной деятельностью | **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 |  |  |
| **37.** |  | 13.Азот и его свойства | Строение атома и молекулы азота;свойства азота как простого вещества |  | *Научатся*:,характеризовать строение атома и молекулы азота, объяснять зависимость свойств азота от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | Формируют интерес к конкретному химическому элементу | **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 коммуникативных задач |  |  |
| **38.** |  | 14.Аммиак и его соединения. Соли аммония | Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. |  | *Научатся:*описывать свойства аммиака в ходе проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на ион -аммония  приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **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 |  |  |
| **39.** |  | 15.Оксиды азота | Оксиды азота(II) и (IV) |  | *Научатся*:,описывать свойства соединений азота, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений  *:*прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **Регулятивные:**  Учитывают правило в планировании и контроле способа решения **Познавательные**Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литратуры **Коммукативные**Контролируют действие партнера |  |  |
| **40.** |  | 16.Азотная кислота как электролит, её применение | Азотная кислота как электролит, еесвойства и применение. |  | *Научатся*:,описывать свойства азотной кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов*:*составлять «цепочки» превращений по азоту | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия  **Познавательные**Владеют общим приемом решения задач **Коммукативные**Договариваются о совместной деятельностм, приходят к общему решению |  |  |
| **41.** |  | 17. 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 ортофосфорнаякислота, фосфаты. Фосфорные удобрения. **Демонстрации:**Образцы природных соединений фосфора. Образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов. | Виртуальная экскурсия в сельскохозяйственный кооператив «Сибирь» | *Научатся:*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 | Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем. | **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 коммуникативных задач |  |  |
| **42.** |  | 18.Углерод | Строение атома и аллотропия углерода, свойства его модификаций и их применение. |  | *Научатся*: характеризовать строение атома углерода, объяснять зависимость свойств углерода от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **Регулятивные:**  Различают способ и результат действия **Познавательные**Владеют общим приемом решения задач **Коммукативные**Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя |  |  |
| **43.** |  | 19.Оксиды углерода | Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение |  | *Научатся*:,описывать свойства оксидов углерода, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений . проводить качественную реакцию по распознаванию углекислого газа | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **Регулятивные:**Учитывают правило в планировании и контроле способа решения **Познавательные**Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литратуры **Коммукативные**Контролируют действие партнера | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  | **Регулятивные:**  Формирование понятия о металлах, и свойствах  **Р:1.3.4.6**  **Регулятивные:**  Формирование понятия о неметаллах, . аллотропии их свойствах  **Р:1.3.4.6** | Овладение навыками для практической деятельности. | |  |
| **44.** |  | 20. 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. | Экскурсия в МУП ЖКХ | *Научатся*:давать определения понятиям «жесткость воды» ,описывать свойства угольной кислоты, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений , | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **Регулятивные:**  Различают способ и результат действия **Познавательные**Владеют общим приемом решения задач  **Коммукативные**Договариваются о совместной деятельностм, приходят к общему решению |  |  |
| **45.** |  | 21.Кремний | Строение атома кремния; кристаллический кремний, его свойства и применение | Виртуальная экскурсия в ООО «Атлант | *Научатся*:,характеризовать строение атома кремния, объяснять зависимость свойств кремния от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства кремния грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **Регулятивные:**Адекватно воспринимают предложения и оценку учителя и однокласников  **Познавательные**Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности **Коммукативные:**Договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности |  |  |
| **46.** |  | 22. Соединения кремния | Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. |  | *Научатся*:,описывать свойства оксида кремния, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений . проводить качественную реакцию на силикат - ион  *:*прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **Регулятивные:**Учитывают правило в планировании и контроле способа решения  **Познавательные**Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литратуры **Коммукативные**Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве |  |  |
| **47.** |  | 23. **Практическая работа № 6.** Эксперимен­тальные задачи по теме: «Под­группы азота и углерода». |  |  | Уметь:  характеризовать:  химические свойства веществ, образованных эле­ментами подгрупп азота и углерода;  составлять:  уравнения химических реакций, характеризующие свойства веществ, образованных элементами под­групп азота и углерода; | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **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 |  |  |
| **48.** |  | **24. Практическая работа №7**  Получение, собирание и распознавание газов | Получение, собирание и распознавание газов |  | *Научатся*: 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. | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **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 |  |  |
| **49.** |  | 25. Обобщение по теме «Неметаллы» |  |  | *Научатся*: обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **Регулятивные:**Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета сделанных ошибок  **Познавательные**Строят речевое высказывание в устной и письменной форме  **Коммукативные**Корректируют действия партнера |  |  |
| **50.** |  | **26. Контрольная работа №3** по теме «Неметаллы» | Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Неметаллы» |  | *Научатся*: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **Регулятивные:**осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату  **Познавательные**строят речевое высказывание в устной и письменной форме  **Коммукативные:**учитывают разные мнения и стремяться к координации различных позиций в сотркудничестве |  |  |
| **51.** | ***Органические соединения (10 часов)*** | 1. Предмет орга­нической химии. | Вещества органические и не­органические. Особенности органических веществ. При­чины многообразия органиче­ских соединений |  | **Знать/понимать*химические понятия:***  вещество, классификация веществ.  **Уметь:**  ***характеризовать:***  строение атома углерода;  связь между составом и строением органических веществ;  ***определять:***  валентность и степень окисления углерода в орга­нических соединениях. | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия  **Познавательные**Владеют общим приемом решения задач  **Коммукативные**Контролируют действия партнера |  |  |
| **52.** |  | 2. Предмет орга­нической химии. | Валентность и степень окисления углерода в органических соединениях. Теория химического строения органических соединений А.М.Бутлерова. Структурные формулы. Значение органиче­ской химии. | Виртуальная экскурсия на НПС «Транснефть-Сибирь» | **Знать/понимать*химические понятия:***  вещество, классификация веществ.  **Уметь:**  ***характеризовать:***  строение атома углерода;  связь между составом и строением органических веществ;  ***определять:***  валентность и степень окисления углерода в орга­нических соединениях. | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия  **Познавательные**Владеют общим приемом решения задач  **Коммукативные**Контролируют действия партнера |  |  |
| **53.** |  | 3. Предельные уг­леводороды (ме­тан, этан). | Строение молекул метана и этана. Физические свойства метана. |  | **Знать/понимать*химическую символику:***  формулы метана и этана.  **Уметь:**  ***называть:***  метан и этан по их химическим формулам;  ***характеризовать:***  связь между составом, строением и свойствами ме­тана и этана;  химические свойства метана (горение), этана (горе­ние и дегидрирование)***определять:***  принадлежность метана и этана к предельным уг­леводородам;  ***составлять:***  уравнения реакций, характеризующие химические свойства метана и этана (горение, дегидрирование)***использовать приобретённые знания в прак­тической деятельности и повседневной жизни для:***  безопасного обращения с метаном (природным га­зом). | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия  **Познавательные**Владеют общим приемом решения задач  **Коммукативные**Контролируют действия партнера | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  | **Регулятивные:**  Формирование понятия о металлах, и свойствах  **Р:1.3.4.6**  **Регулятивные:**  Формирование понятия о неметаллах, . аллотропии их свойствах  **Р:1.3.4.6** | Овладение навыками для практической деятельности. | |  |
| **54.** |  | 4. Предельные уг­леводороды (ме­тан, этан). | Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана. | Экскурсия в СИБУР | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия  **Познавательные**Владеют общим приемом решения задач  **Коммукативные**Контролируют действия партнера |  |  |
| **55.** |  | 5. Непредельные углеводороды (этилен). | Строение молекулы этилена. Двойная связь. Химические свойства этилена (горение, взаимодействие с водой, бро­мом). Реакция полимеризации |  | **Знать/понимать*химическую символику:***  формулу этилена.  **Уметь:**  ***называть:***  этилен по его химической формуле;  ***характеризовать:***  связь между составом, строением и свойствами этилена;  химические свойства этилена (горение, взаимодей­ствие с водой, бромом); | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия  **Познавательные**Владеют общим приемом решения задач  **Коммукативные**Контролируют действия партнера |  |  |
| **56.** |  | *6. Природные ис­точники углево­дородов. Нефть и природный газ, их применение* | Природный газ, его состав и практическое использование. Нефть, продукты её перера­ботки и их практическое ис­пользование. Способы защиты окружающей среды от загряз­нения нефтью и продуктами её переработки. | Экскурсия в СИБУР, НПС «Вагай» |  | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия  **Познавательные**Владеют общим приемом решения задач  **Коммукативные**Контролируют действия партнера | |  | | --- | |  | |  |
| **57.** |  | 7. Спирты. | Спирты – представители ки­слородсодержащих органиче­ских соединений. Физические и химические свойства спир­тов. Физиологическое дейст­вие на организм метанола и этанола. | Экскурсия в ЗПНИ | **Знать/понимать*химическую символику:***  формулы метанола, этанола и глицерина.  **Уметь:**  ***называть:***  спирты (метанол, этанол, глицерин) по их химиче­ским формулам; | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия  **Познавательные**Владеют общим приемом решения задач  **Коммукативные**Контролируют действия партнера |  |  |
| **58.** |  | 8. Карбоновые ки­слоты. | Уксусная кислота, её свойства и применение. *Уксусная ки­слота – консервант пищевых продуктов.* Стеариновая ки­слота – представитель жирных карбоновых кислоты. |  | **Знать/понимать*химическую символику:***  формулы уксусной и стеариновой кислот.  **Уметь:**  ***называть:***  уксусную и стеариновую кислоту по их химиче­ским формулам;  ***характеризовать:***  связь между составом, строением и свойствами ки­слот;  химические свойства уксусной кислоты (общие с другими кислотами); | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия  **Познавательные**Владеют общим приемом решения задач  **Коммукативные**Контролируют действия партнера |  |  |
| **59.** |  | 9. Биологически важные веще­ства: жиры, белки, углеводы. | Жиры в природе и их приме­нение. Белки, их строение и биологическая роль. Глюкоза, крахмал и целлюлоза (в срав­нении), их биологическая роль. *Калорийность белков, жиров и углеводов.* |  | **Уметь:**  ***характеризовать:***  нахождение в природе и применение жиров;  состав, физические свойства и применение глю­козы, крахмала и целлюлозы;  физические свойства белков и их роль в организме. | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия  **Познавательные**Владеют общим приемом решения задач  **Коммукативные**Контролируют действия партнера |  |  |
| **60.** |  | 10. Биологически важные веще­ства: жиры, белки, углеводы. |  | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия  **Познавательные**Владеют общим приемом решения задач  **Коммукативные**Контролируют действия партнера | |  | | --- | |  | |  |
| **61.** | ***Обобщение знаний по химии за курс основной школы***  ***(8 часов)*** | 1.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. |  | *Научатся:*обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания | Проявляют ответственность за результат | **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 |  |  |
| **62.** |  | Классификацияхимических реакций по различным признакам. | Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; |  | *Научатся:*обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия  **Познавательные**Владеют общим приемом решения задач  **Коммукативные**Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя |  |  |
| **63.** |  | Классификациянеорганических веществ | Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы , состав, классификация |  | *Научатся:*обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия  **Познавательные**Владеют общим приемом решения задач  **Коммукативные**Контролируют действия партнера |  |  |
| **63.** |  | Свойства неорганических веществ | Общие химические свойства оксидов и гидроксидов (оснований, кислот, амфотерных гидроксидов), соли в свете ТЭД |  | *Научатся:*обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **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 |  | *Научатся:*обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия  **Познавательные**Владеют общим приемом решения задач  **Коммукативные**Контролируют действия партнера |  |  |
| **65.** |  | Химическое за­грязнение окру­жающей среды и его последствия. | Проблемы безопасного использования веществ и хими­ческих реакций в повседнев­ной жизни. *Токсичные, горю­чие и взрывоопасные веще­ства. Бытовая химическая грамотность.* |  | **Уметь:**  ***использовать приобретённые знания для:***  безопасного обращения с веществами и материа­лами;  экологически грамотного поведения в окружающей среде;  оценки влияний химического загрязнений окру­жающей среды на организм человека. | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия  **Познавательные**Владеют общим приемом решения задач  **Коммукативные**Контролируют действия партнера |  |  |
| **66.** |  | Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии | Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии |  |  | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия  **Познавательные**Владеют общим приемом решения задач  **Коммукативные**Контролируют действия партнера | |  | | --- | |  | |  |