|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

**средняя общеобразовательная школа с.Старый Ирюк**

**Малмыжского района Кировской области**

**Рабочая программа по химии**

**Класс 9**

Учитель:Салахеева З.М.

**Введение**

Рабочая программа по учебному предмету «Химия», предметная область «Естественнонаучные предметы», составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и с учетом авторской программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта «Химия» 9 кл. под ред. О.С. Габриелян, издательского центра М.: Дрофа .

Курс «Химия» 9 класс (базовый уровень) рассчитан на 68 час. в год

**1. Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета** **«Химия» в 9 классе**

**Личностные результаты** отражают сформированность, в том числе в части:

**1. Гражданского воспитания**

* формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;

**2. Патриотического воспитания**

* ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения науки химии в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химической науки, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

**3. Духовно-нравственного воспитания**

* представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов,
* стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

**4. Физического воспитания, формирования культуры здоровья** и **эмоционального благополучия**

* осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни;

**5. Трудового воспитания**

* коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей;

**6. Экологического воспитания**

* экологически целесообразного отношения к природе как источнику Жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;
* способности применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов предмета;
* экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике

**7. Ценностей научного познания**

* Мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли предмета в познании этих закономерностей;
* познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;
* Познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.

Реализация воспитательного потенциала урока предполагает следующее (из Программы воспитания утвержденной приказом директора от 01.09.2021 №78-ОД)*:*

-установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

-побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

-привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

-использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

-применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

-включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

-организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

-инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

К концу обучения в **9 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

* раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы, скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация ПДК вещества;
* иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
* использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
* определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях, заряд иона по химической формуле, характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;
* раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его понимание: описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям), объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов;
* классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);
* характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;
* составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;
* раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;
* прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
* вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
* соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);
* проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;
* применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

**Содержание программы.**

**9 класс  (2ч в неделю; всего 68 ч)**

**Введение. Общая характеристика химических элементов    (7 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 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.  
  Лабораторный опыт. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

  **Тема 1  Металлы *(19 ч)***

  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. 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 Fе3+. Качественные реакции на Fе2+ и Fе3+. 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 гкдроксидов железа (II) и (III).  
  Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с образцами металлов. З. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe2+ и Fе3+.

*Практическая работа № 1*: «Осуществление цепочки химических превращений»

*Практическая работа № 2*: «Получение и свойства соединений металлов»

*Практическая работа №3* «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ»

**Тема 2   Неметаллы *(25 ч)***

   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 иоде. Применение галогенов и их соединений  
в народном хозяйстве.  
  Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (П) и (VI), их получение, свойства и применение Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народно хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.  
  Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойств и применение. Оксиды азота (П) 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 иода из растворов их солей.

   Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

   Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.  
  Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.  
  Лабораторные опыты. 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

*Практическая работа № 4:* «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода».

*Практическая работа № 5:* «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппы азота и углерода ».

*Практическая работа № 6:* «Получение, собирание и распознавание газов».

**Тема 3  «Органические вещества»         (9 часов)**

  Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.  
  Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.  
  Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации 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. 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. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.  
  Лабораторные опыты. 14. Изготовление моделей молекул углеводородов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с йодом.

**Тема 4  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 степеней окисления атомов).  
  Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

Тематическое планирование по химии, 9 класс

(2ч в неделю, всего 68ч,)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название темы | Всего часов | Из них | | Воспитательный аспект |
|  |  |  | Практические работы | Контрольные работы |  |
| I. | Введение. Общая характеристика химических элементов | 6 |  | Контрольная работа №1  по теме «Введение» | 135 |
| II | Тема №1. Металлы | 18 | ***Практическая работа № 1***: «Осуществление цепочки химических превращений»  ***Практическая работа № 2***: «Получение и свойства соединений металлов»  ***Практическая работа №3*** «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ» | Контрольная работа № 2 по теме «Металлы» | 247 |
| III | Тема №2. «Неметаллы» | 26 | ***Практическая работа № 4:*** «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода».  ***Практическая работа № 5:*** «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппы азота и углерода ».  ***Практическая работа № 6:*** «Получение, собирание и распознавание газов». | Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы» | 1234 |
| IV | Тема №3.«Органические вещества» | 10 |  |  | 567 |
| V | Тема № 4. «Обобщение знаний по химии за курс основной школы» | 8 |  | Итоговая контрольная работа № 4 за курс основной школы | 147 |
|  | Итого | 68 |  |  |  |

**Календарно – тематическое планирование. 9класс (68 часов)**

| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Виды деятельности** | **Планируемые результаты** | | | **Дата** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Предметные** | **Метапредметные** | **Личностные** |
| **1** | **№1. Повторение и введение в курс 9 класса** | **6** |  |  |  |  |  |
| 1 | Характеристика элемента по положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева | 2 | Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Характеристика химического элемента по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева. | Уметь характеризовать химические элементы 1-3-го периода по их положению ПСХЭ Д.И. Менделеева. Описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа | Р. Постановка учебных задач 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 | Формируют ответственное отношение к учению |  |
| 2 | Амфотерные соединения | 2 | Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Лаб.опыт: Получение гидроксида цинка и исследование его свойств | Уметь характеризовать химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; использовать при характеристике веществ понятие «амфотерность», проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов | Р. Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. П. Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы. К. Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач (задают вопросы, формулируют свои затруднения) | Проявляют доброжелатель-ность, отзывчивость |  |

| 3 | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева | 2 | Структура ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома. Физический смысл порядкового номера, номера периода, номера группы химического элемента. Причины изменения свойств химических элементов и их соединений в периодах и группах, главных подгруппах. Демонстрация: различные формы таблиц периодической системы. Лаб.опыт: Моделирование построения Периодической системы Д.И. Менделеева | Уметь описывать и характеризовать табличную форму ПСХЭ Д.И. Менделеева; делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Получить возможность научиться: применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ | Р. Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П. Ставят и формулируют цели и проблемы урока. К. Владение монологической и диалогической формами речи. | Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2** | **№2. Металлы** | **15** |  |  |  |  |  |
| 4 | Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева и особенности строения атомов | 1 | Положение металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. | Уметь 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. Получить возможность научиться: прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. | Р. Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П. Используют знаково - символические средства. К. Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве. | Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе. |  |
| 5 | Химические свойства металлов | 1 | Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Демонстрации: Взаимодействие металлов с неметаллами. Лаб. опыты: Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами | Уметь 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. Получить возможность научиться: прогнозировать химические свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. | Р. Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено и того, что еще неизвестно. П. Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство. К. Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач | Формируют умения использовать знания в быту. |  |
| 6 | Понятие о коррозии металлов | 1 | Коррозия металлов и способы борьбы с ней | Уметь использовать при характеристике металлов и их соединений понятия «коррозия металлов», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия», находить способы защиты металлов от коррозии. Получить возможность научиться применять знания о коррозии в жизни. | Р. Различают способ и результат действия. П. Владеют общим приемом решения задач. К. Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению. | Умение интегрировать полученные знания в практических условиях. |  |
| 7 | Сплавы | 1 | Сплавы, их свойства и значение. Демонстрация образцов сплавов. |  | Р. Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. К. Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве. | Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе. |  |
| 8 | Металлы в природе и способы их получения | 1 | Металлы в природе. Общие способы их получения. Лаб. опыты: Окрашивание пламени солями щелочных металлов | Уметь составлять уравнения реакций, лежащих в основе получения металлов. Получить возможность научиться: приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения чугуна и стали. | Р. Учитывают правило в планировании и контроле способа действия. П. Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. К. Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | Определяют положительное отношение к образователь-ному процессу, понимают необходимость учения. |  |
| 9 | Общая характеристика элементов 1 группы, главной подгруппы. | 1 | Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы - простые вещества | Уметь давать характеристику щелочным металлам по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, исследовать свойства щелочных металлов - как простых веществ. Получить возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни. | Р. Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. П. Ставят и формулируют цели и проблемы. К. 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 |  |
| 10 | Соединения щелочных металлов | 1 | Важнейшие соединения щелочных металлов - оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения. Демонстрации: образцы щелочных металлов. Взаимодействие натрия, лития с водой. Взаимодействие натрия с кислородом . | Уметь характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов; составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений. Получить возможность научиться составлять «цепочки» превращений. | Р. Учитывают правило в планировании и контроле способа решения. П. Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. К. Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Формируют коммуникатив-ный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности. |  |
| 11 | Общая характеристика элементов 2 группы, главной подгруппы. | 1 | Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы - простые вещества | Уметь давать характеристику щелочноземельным металлам по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, характеризовать состав атомов, исследовать свойства щелочноземельных металлов как простых веществ. Получить возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни. | Р. Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. П. Ставят и формулируют цели и проблемы урока. К. 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 |  |
| 2.9 | Соединения щелочноземельных металлов. | 1 | Важнейшие соединения щелочноземельных металлов - оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Демонстрации: взаимодействие кальция с водой. Взаимодействие магния с кислородом. Лаб. опыты: Взаимодействие кальция с водой. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. | Уметь характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочноземельных металлов, решать «цепочки» превращений. Получить возможность научиться: составлять «цепочки» превращений | Р. Учитывают правило в планировании и контроле способа решения. П. Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. К. Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности |  |
| 2.10 | Алюминий и его свойства. | 1 | Строение атома, физические и химические свойства алюминия как простого вещества | Уметь давать характеристику алюминия по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, характеризовать состав атома, физические и химические свойства алюминия; объяснять зависимость свойств алюминия от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, объяснять причины химической инертности алюминия. Получить возможность научиться грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни. | Р. Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия. П. Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач. К. Допускают возможность различных точек зрения, в том числе и не совпадающих с их собственной, ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии | Формируют интерес к конкретному химическому элементу |  |
| 2.11 | Соединения алюминия. | 1 | Соединения алюминия - оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений. Лаб. опыты: Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. | Уметь характеризовать физические и химические свойства оксида и гидроксида алюминия, составлять химические уравнения, характеризующие свойства алюминия, решать «цепочки» превращений. Получить возможность научиться составлять «цепочки» превращений | Р. Учитывают правило в планировании и контроле способа решения задач. П. Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. К. Контролируют действие партнера | Формируют умение интегрировать полученные знания в практическую жизнь |  |
| 2.12 | Железо и его свойства. | 1 | Расположение железа в ПСХЭД.И. Менделеева и строение его атома. Физические и химические свойства железа - простого вещества. | Уметь давать характеристику железа по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, характеризовать состав атома, 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. Получить возможность научиться грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | Р. Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия. П. Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач. К .Допускают возможность различных точек зрения, в том числе и не совпадающих с их собственной и ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии | Формируют интерес к конкретному химическому элементу |  |
| 2.13 | Соединения железа | 1 | Генетические ряды Fe2+и Fe3+ Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства. Демонстрации. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III). Лаб. опыты: Взаимодействие железа с соляной кислотой. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств. | Уметь 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. Получить возможность научиться составлять «цепочки» превращений, составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям | Р. Учитывают правило в планировании и контроле способа решения задач. П. Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. К. Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в | Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, способности вести диалог с другими в сотрудничестве людьми |  |
| 2.14 | Обобщение знаний по теме «Металлы» | 1 | Повторение, обобщение и систематизация знаний по данной теме «Металлы». | Уметь обобщать знания и представлять их в виде схем, таблиц, презентаций. | Р. Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. П. Строят речевое высказывание в устной и письменной форме. К. контролируют действия партнера | Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности |  |
| 2.15 | *Контрольная работа №1* по теме «Металлы» | 1 | Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Металлы» | Уметь применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач | Р. Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату. П. Ставить учебные цели, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, формулируют собственное мнение и позицию | Формируют собственное целостное мировоззрение. Проявляют ответственность за результаты |  |
| **3** | **№3 Практикум №1 Свойства металлов и их соединений** | **3** |  |  |  |  |  |
| 3.1 | *Практическая работа №1* Осуществление цепочки превращений | 1 | Осуществление цепочки химических превращений . | Уметь 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. Получить возможность научиться осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих. | Р. Осуществляют пошаговый контроль по результату. П. Владеют общим приемом решения задач. К. Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | Развитие коммуникативного компонента в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем |  |
| 3.2 | *Практическая работа* №2 Получение и свойства металлов | 1 | Получение и свойства соединений металлов. | Уметь 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. Получить возможность научиться осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих. | Р. Осуществляют пошаговый контроль по результату. П. Строят речевое высказывание в устной и письменной форме. К. Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | Овладение навыками практической деятельности |  |
| 3.3 | *Практическая работа* №3 Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ | 1 | Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов | Уметь 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. Получить возможность научиться осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих. | Р. Осуществляют пошаговый контроль по результату. П. Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям. К. Договариваются о совместных действиях в различных ситуациях | Овладение навыками практической деятельности |  |
| **4** | **№4 Неметаллы** | **23** |  |  |  |  |  |
| 4.1 | Общая характеристика неметаллов | 1 | Общая характеристика неметаллов: положение в ПСХЭ Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицатель - ность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов - простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл» | Уметь давать определения понятиям «электроотрицательность», «аллотропия»; характеризовать неметаллы по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, описывать строение и физические свойства неметаллов, объяснять зависимость свойств неметаллов от их положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Получить возможность научиться: прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе | Р. Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. П. Ставят и формулируют цели и проблемы урока. К. Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач | Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразова - нию на основе мотивации к обучению и познанию |  |
| 4.2 | Галогены, строение и свойства | 2 | 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. | Уметь 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. Получить возможность научиться осознавать необходимость соблюдения правил экологической безопасности при обращении с галогенами | Р. Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. П. Ставят и формулируют цели и проблемы урока. К. Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач. | Проявляют экологическое сознание |  |
| 4.3 | Соединения галогенов | 1 | Основные соединения галогенов: галогеноводороды, соли галогеноводородных кислот. Демонстрации: Образцы природных соединений хлора. Лаб. опыты: Качественная реакция на галогенид-ионы | Уметь устанавливать связь между свойствами соединений и их применением, изучать свойства соединений галогенов в ходе выполнения лабораторных опытов. Получить возможность научиться: использовать приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и распознавания соединений галогенов | Р. Учитывают правило в планировании и контроле способа решения задач. П. Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. К. Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Воспитание ответственного отношения к природе |  |
| 4.4 | Сера, строение и свойства | 1 | Строение атома и аллотропия серы; свойства и применение ромбической серы. Демонстрации: Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Лаб. опыты: Горение серы на воздухе и в кислороде | Уметь 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. Получить возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | Р. Различают способ и результат действия. П. Владеют общим приемом решения задач. К. Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению | Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем. |  |
| 4.5 | Соединения серы | 2 | Оксиды серы (IV) и (VI); их получение, свойства и применение | Уметь описывать свойства соединений серы, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений. Получить возможность научиться: прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения | Р. Учитывают правило в планировании и контроле способа решения задач. П. Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. К. Контролируют действия партнера | Формируют основы экологического мышления |  |
| 4.6 | Азот и его свойства | 1 | Строение атома и молекулы азота; свойства азота как простого вещества | Уметь 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 Получить возможность научиться грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | Р. Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. П. Ставят и формулируют цели и проблемы урока. К. Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач | Формируют интерес к конкретному химическому элементу |  |
| 4.7 | Аммиак и его производные | 2 | Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Лаб. опыты: Изучение свойств аммиака. Распознавание солей аммония. | Уметь описывать свойства аммиака в ходе проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на ион - аммония. Получить возможность научиться: приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака | Р. Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. П. Ставят и формулируют цели и проблемы урока. К. Контролируют действия партнера | Формирование ответственного отношения к учению, используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или не успеха своей деятельности. |  |
| 4.8 | Азотная кислота и ее соли | 2 | Азотная кислота как электролит, ее свойства и применение. Демонстрации: Образцы важнейших для народного хозяйства нитратов. Лаб. опыты: Свойства разбавленной азотной кислоты | Уметь описывать свойства азотной кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов. Получить возможность научиться составлять «цепочки» превращений. | Р. Различают способ и результат действия. П. Владеют общим приемом решения задач. К. Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению | Проявляют устойчивый интерес к новым знаниям и применением этих знаний в быту. |  |
| 4.9 | Фосфор и его соединения | 2 | 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: Горение фосфора на воздухе и в кислороде. Распознавание фосфатов. | Уметь 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. Получить возможность научиться описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе. | Р. Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. П. Ставят и формулируют цели и проблемы урока. К. Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач. | Проявляют устойчивый интерес к новым знаниям и применением этих знаний в быту. |  |
| 4.10 | Углерод | 1 | 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: Горение угля в кислороде | Уметь характеризовать строение атома углерода, объяснять зависимость свойств углерода от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства углерода. Получить возможность научиться описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе | Р. Различают способ и результат действия. П. Владеют общим приемом решения задач. К. Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя | Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем. |  |
| 4.11 | Оксиды углерода | 2 | Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. | Уметь описывать свойства оксидов углерода, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений. Проводить качественную реакцию по распознаванию углекислого газа. Получить возможность научиться прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения | Р. Учитывают правило в планировании и контроле способа решения. П. Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. К. Контролируют действие партнера | Формируют умение использовать знания в быту |  |
| 4.12 | Угольная кислота и ее соли. Жесткость воды. | 2 | 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: Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. Разложение гидрокарбоната натрия. | Уметь 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. Получить возможность научиться: прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения | Р. Различают способ и результат действия. П. Владеют общим приемом решения задач. К. Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению | Формируют умения использовать знания в быту |  |
| 4.13 | Кремний и его соединения | 2 | Строение атома кремния; кристаллический кремний, его свойства и применение. | Уметь характеризовать строение атома кремния, объяснять зависимость свойств кремния от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства кремния. Получить возможность научиться грамотно, обращаться с веществами в повседневной жизни | Р. Адекватно воспринимают предложения и оценку учителя и одноклассников. П. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности. К. Договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности | Формируют интереса к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем. |  |
| 4.14 | Обобщение по теме «Неметаллы» | 1 | Повторение, обобщение и систематизация знаний по данной теме «Неметаллы» | Уметь обобщать знания и представлять их в виде схем, таблиц, презентаций. | Р. Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета сделанных ошибок. П. Строят речевое высказывание в устной и письменной форме. К. Корректируют действия партнера | Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности |  |
| 4.15 | *Контрольная работа №2* по теме «Неметаллы» | 1 | Контроль знаний, умений, навыков, полученных при изучении темы «Нметаллы» | Уметь применять знания, умения и навыки в ходе изучения темы «Неметаллы» | Р. Ставить учебные цели, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. П. формулировать собственное мнение и позицию. | Формируют собственное целостное мировоззрение |  |
| **5** | **№5.** **Практикум №2 Свойства неметаллов и их соединений** | **3** |  |  |  |  |  |
| 5.1 | *Практическая работа.№4* Решение экспериментальных задач по подгруппе кислорода | 1 | Решение экспериментальных задач по подгруппе кислорода | Уметь 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. Осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ. | Р. Осуществляют пошаговый контроль по результату. П. Строят речевое высказывание в устной и письменной форме. К. Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Умеют управлять своей познавательной деятельностью |  |
| 5.2 | *Практическая работа.№5* Решение экспериментальных задач по подгруппе азота и углерода | 1 | Решение экспериментальных задач по подгруппе азота и углерода | Уметь 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. Осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ. | Р. Осуществляют пошаговый контроль по результату. П. Строят речевое высказывание в устной и письменной форме. К. Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Умеют управлять своей познавательной деятельностью |  |
| 5.3 | *Практическая работа №6* Получение, собирание и распознавание газов | 1 | Получение, собирание и распознавание газов | Уметь 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. Осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ. | Р. Осуществляют пошаговый контроль по результату. П. Строят речевое высказывание в устной и письменной форме. К. Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Овладение навыками для практической деятельности |  |
| **6** | **№6. Органические соединения** | **10** |  |  |  |  |  |
| 6.1 | Предмет органической химии | 1 | Предмет органической химии. Демонстрации. Коллекция природных, искусственных и синтетических органических соединений, материалов и изделий из них. Лаб. опыты. Плавление, обугливание и горение органических веществ (на примере сахарозы). | Различать предметы органической и неорганической химии, минеральные и органические вещества. Классифицировать органические вещества по их происхождению на природные, искусственные и синтетические. | 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. Организуют учебное взаимодействие в группе (определяют общие цели, распределяют роли, договариваются друг с другом и т.д.). | Формируют ответственное отношение к учению. |  |
| 6.2 | Алканы | 1 | Предельные углеводороды. Алканы. Демонстрации. Шаростержневые и объемные модели молекул первых представителей класса алканов. Физические свойства газообразных (пропан-бутановая смесь в зажигалке), жидких (бензин) и твердых (парафин) алканов: агрегатное состояние, растворимость в воде. Горение пропан-бутановой смеси (зажигалка). | Знать о значении природного газа и иных предельных углеводородов в качестве топлива и химического сырья. Метан и другие алканы как составная часть природного газа. Химические свойства метана, обусловливающие его применение (горение, пиролиз, галогенирование). Гомологи метана, изомерия и номенклатура. | Р. Составляют (индивидуально или в группе) план решения проблемы. П. Выявляют причины и следствия простых явлений. К. Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, строят понятные для партнера понятия. | Оценивают содержание (исходя из социальных и личностных ценностей), обеспечивающее личностный моральный выбор. |  |
| 6.3 | Алкены | 1 | Алкены. Гомологический ряд этиленовых углеводородов, изомерия (углеродного скелета и положения кратной связи), номенклатура. Этилен. Получение этилена. Полиэтилен. Пропилен. Реакции полимеризации Демонстрации. Шаростержневая и объемная модели молекулы этилена. Коллекция «Полиэтилен и изделия из него». Лаб.опыты: Свойства (горение, окисление раствором KМnO4) . | Уметь называть по международной номенклатуре алкены с помощью родного языка и языка химии. Устанавливать зависимость между типом строения углеводорода и его химическими свойствами на примере логических связей: предельный | Р. Обнаруживают и формулируют учебную проблему под руководством учителя. П. Определяют возможные источники необходимых сведений, производят поиск информации, анализируют и оценивают её достоверность. К. Формируют умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, уметь использовать химический язык, умение работать с химической посудой. | Формируют ответственное отношение к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию. |  |
| 6.4 | Понятие о спиртах | 1 | Этиловый спирт и его свойства. Получение этанола гидратацией этилена, брожением сахаров. Гомологический ряд одноатомных спиртов, изомерия, номенклатура. Многоатомные спирты: этиленгликоль, глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Демонстрации. Модели (шаростержневые и объемные) молекул спиртов: метанола, этанола, этиленгликоля и глицерина. Горение этанола. Лаб. опыты. Свойства этилового спирта. Свойства глицерина. | Уметь называть по международной номенклатуре спирты. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения этанола и глицерина с помощью родного языка и языка химии | Р. Формируют умение адекватно оценивать свои знания и умения. П. Формируют умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. К. Формируют умение работать в парах, отвечать на вопросы учителя, уметь использовать химический язык. | Формируют учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новых задач. |  |
| 6.5 | Карбоновые кислоты и жиры | 1 | Карбоновые кислоты в природе и в быту. Химические свойства карбоновых кислот в сравнении со свойствами соляной кислоты (взаимодействие с металлами, осно́вными оксидами, основаниями, солями). Реакция этерификации. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот, изомерия, номенклатура. Демонстрации. Модели (шаростержневые и объемные) молекул муравьиной и уксусной кислот. Лаб. опыты. Свойства уксусной кислоты. | Характеризовать особенности свойств карбоновых кислот на основе строения их молекул, а также способы получения и области применения муравьиной и уксусной кислот с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обраще-ия с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде и неорганических кислот. | Р. Выдвигают версии решения проблемы, осознают конечный результат, выбирают из предложенных и ищут самостоятельно средства достижения цели. П.Формируют устойчивый учебно-познавательного интерес к новым общим способам решения задач. К. Аргументируют свою позицию и координируют ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. | Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. |  |
| 6.6 | Азотсодержащие соединения | 2 | Понятие об аминокислотах. Аминокислоты как бифункциональные амфотерные соединения. Физические свойства аминокислот. Аминокислоты в природе, их биологическая роль. Незаменимые аминокислоты. Белки как биополимеры, их строение (первичная, вторичная и третичная структуры), химические свойства (денатурация, гидролиз, качественные реакции — биуретовая и ксантопротеиновая). Биологические функции белков: строительная, ферментативная, защитная, транспортная, сигнальнаяи др. | Описывать свойства аминокислот как бифункциональных амфотерных соединений. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств аминокислот и белков. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. | Р. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; составляют план и последовательность действий. П. Формируют умения устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объясняют причины многообразия веществ. К. Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. | Применять полученные знания в повседневной жизни. |  |
| 6.7 | Углеводы | 1 | Состав углеводов, их нахождение и роль в природе. Значение углеводов в технике, быту, на производстве. Классификация углеводов: моно-, ди- и полисахариды. Строение молекулы глюкозы. Брожение глюкозы. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы. Сахароза как представитель дисахаридов. Полисахариды: Демонстрации. Коллекция крахмалосодержащих продуктов питания и продуктов на основе сахарозы. Лаб. опыты. Качественная реакция на крахмал. | Характеризовать состав углеводов. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств важнейших представителей моно-, ди- и полисахаридов. Наблюдать, описывать и проводить химический эксперимент. Соблюдать правила техники безопасности при работе в кабинете химии. | Р. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. П, Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.К. Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. | Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразова-нию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. |  |
| 6.8 | Полимеры | 1 | Полимеризация и поликонденсация как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Строение полимеров: линейное, пространственное, сетчатое. Понятие о пластмассах. Термопластичные и термореактивные полимеры. Отдельные представители синтетических и искусственных полимеров.Понятие о химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна | Характеризовать реакции полимеризации и поликонденсации как способы получения синтетических высокомолекуляр-ных соединений. Описывать отдельных представителей пластмасс и волокон, их строение и классификацию с помощью родного языка и языка химии. | Р. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. П. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. К. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью. | Применять полученные знания в повседневной жизни. |  |
| 6.9 | *Контрольная работа* №3 по теме «Органические соединения» | 1 | Контроль знаний, умений, навыков, полученных при изучении темы «Органические соединения» | Проводить рефлексию собственных достижений в познании химии углеводородов, а также кислород- и азотсодержащих органических веществ. Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности. | Р.Владеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. П. Вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта. | Понимать необходимость осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории в дальнейшем обучении и профессиональной деятельности. |  |
| **7** | **№7. Обобщение знаний по химии за курс основной школы** | **8** |  |  |  |  |  |
| 7.1 | Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах | 1 | Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. | Уметь обобщать информацию по теме в виде схем, таблиц; выполнять тестовые работы | Р. Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении поставленных задач. П. Владеют общим приемом решения задач. К. Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя | Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности |  |
| 7.2 | Значение периодического закона | 1 | Периодический закон и ПСХЭ Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Значение Периодического закона | Уметь обобщать информацию по теме в виде схем, таблиц; выполнять тестовые задания | Р. Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П. Ставят и формулируют цели и проблемы урока. К. Владение монологической и диалогической формами речи | Проявляют ответственность за результат |  |
| 7.3 | Типы химических связей | 1 | Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ | Уметь обобщать информацию по теме в виде таблицы, схем и выполнять тестовые работы | Р. Различают способ и результат действия. П. Владеют общим приемом решения задач. К. Контролируют действия партнера | Формирование ответственного отношения к учению. |  |
| 7.4 | Кристаллические решетки | 1 | Вещества молекулярно-го строения. 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. | Р. Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П. Ставят и формулируют цели и проблемы урока. К. Владение монологической и диалогической формами речи | Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности |  |
| 7.5 | Химические реакции | 1 | 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). | Уметь обобщать информацию по теме в виде схем, таблиц и выполнять тестовые задания | Р. Различают способ и результат действия П. Владеют общим приемом решения задач. К. Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя | Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения. |  |
| 7.6 | Простые и сложные вещества | 1 | Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы , состав, классификация | Уметь обобщать информацию по теме в виде схем, таблиц, выполнять тестовую работу | Р. Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П. Ставят и формулируют цели и проблемы урока. К. Владение монологической и диалогической формами речи | Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им |  |
| 7.7 | Генетические ряды металлов | 1 | Генетические ряды металла и переходного металла | Уметь обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу | Р. Различают способ и результат действия. П. Владеют общим приемом решения задач. К. Контролируют действия партнера | Выстраивают собственное целостное мировоззрение |  |
| 7.8 | Генетические ряды неметаллов | 1 | Генетические ряды неметалла | Уметь обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу | Р. Различают способ и результат действия. П. Владеют общим приемом решения задач. К. Контролируют действия партнера | Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности |  |
|  | **Итого** | **68** | 68 |  |  |  |  |

Тематическое планирование

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **тема** | **Кол-во часов** | **Ключевые воспитательные аспекты** |
| **Повторение и введение в курс 9 класса** | **6** | **1,2,5** |
| Характеристика элемента по положению в п. с. Д. И. Менделеева | 2 |  |
| Амфотерные соединения | 2 |  |
| Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева | 2 |  |
| **Т.№1 Металлы** | **15** | **3,6,7** |
| Положение металлов в п. с. и особенности строения атомов | 1 |  |
| Химические свойства металлов | 1 |  |
| Понятие о коррозии металлов | 1 |  |
| Сплавы | 1 |  |
| Металлы в природе и способы их получения | 1 |  |
| Общая характеристика элементов 1 группы, главной подгруппы | 1 |  |
| Соединения щелочных металлов | 1 |  |
| Общая характеристика элементов 2 группы, главной подгруппы | 1 |  |
| Соединения щелочноземельных металлов | 1 |  |
| Алюминий и его свойства | 1 |  |
| Соединения алюминия | 1 |  |
| Железо и его свойства | 1 |  |
| Соединения железа | 1 |  |
| Обобщение знаний по теме «Металлы» | 1 |  |
| *Контрольная работа №1* Металлы | 1 |  |
| **Т.№2 Практикум №1** | **3** | **2,7** |
| *Практическая работа.№1* Осуществление цепочки превращений металлов | 1 |  |
| *Практическая работа* №2 Получение и свойства металлов | 1 |  |
| *Практическая работа* №3 Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ | 1 |  |
| **Т.№3 Неметаллы** | **23** | **3,6,8** |
| Общая характеристика неметаллов | 1 |  |
| Галогены, строение и свойства | 2 |  |
| Соединения галогенов | 1 |  |
| Сера, строение и свойства | 1 |  |
| Соединения серы | 2 |  |
| Азот и его свойства | 1 |  |
| Аммиак и его производные | 2 |  |
| Азотная кислота и ее соли | 2 |  |
| Фосфор и его соединения | 2 |  |
| Углерод | 1 |  |
| Оксиды углерода | 2 |  |
| Угольная кислота и ее соли. Жесткость воды | 2 |  |
| Кремний и его соединения | 2 |  |
| Обобщение по теме «Неметаллы» | 1 |  |
| *Контрольная работа* №2 Неметаллы | 1 |  |
| **Т.№4 Практикум №2** | **3** | **2,7** |
| *Практическая работа*.№4 Решение экспериментальных задач по подгруппе кислорода | 1 |  |
| *Практическая работа*.№5 Решение экспериментальных задач по подгруппе азота и углерода | 1 |  |
| *Практическая работа* №6 Получение, собирание и распознавание газов | 1 |  |
| **Т.№5 Органические соединения** | **10** | **2,5,8** |
| Предмет органической химии | 1 |  |
| Алканы | 1 |  |
| Алкены | 1 |  |
| Понятие о спиртах | 1 |  |
| Карбоновые кислоты и жиры | 1 |  |
| Азотсодержащие соединения | 2 |  |
| Углеводы | 1 |  |
| Полимеры | 1 |  |
| *Контрольная работа* №3 Органические соединения | 1 |  |
| **Т.№6 Обобщение знаний за курс основной школы** | **8** | **1,6,8** |
| Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах | 1 |  |
| Значение периодического закона | 1 |  |
| Типы химических связей | 1 |  |
| Кристаллические решетки | 1 |  |
| Химические реакции | 1 |  |
| Простые и сложные вещества | 1 |  |
| Генетические ряды металлов | 1 |  |
| Генетические ряды неметаллов | 1 |  |