****

|  |
| --- |
| **1.Планируемые результаты освоения учебного предмета** **Личностными результатами** изучения химии являются: |

 Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью; неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

**Метапредметные результаты** освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**-**самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

-оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

-ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

-оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

-выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

-организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

-сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

 **Познавательные универсальные учебные действия**

**-**искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

-критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

-использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в –информационных источниках;

-находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

-выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

-выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

-менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

-осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

-координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

-распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

**Предметные универсальные учебные действия:**

-характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;

-описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

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

-раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;

-различать химические и физические явления;

-называть химические элементы;

-определять состав веществ по их формулам;

-определять валентность атома элемента в соединениях;

-определять тип химических реакций;

-называть признаки и условия протекания химических реакций;

-выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;

-составлять формулы бинарных соединений;

-составлять уравнения химических реакций;

-соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

-пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

-вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;

-вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;

-вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;

-характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;

-получать, собирать кислород и водород;

-распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;

-раскрывать смысл закона Авогадро;

-раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;

-характеризовать физические и химические свойства воды;

-раскрывать смысл понятия «раствор»;

-вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;

-приготовлять растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

-называть соединения изученных классов неорганических веществ;

-характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;

-определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;

-составлять формулы неорганических соединений изученных классов;

-проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;

-распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;

-характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;

-раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;

-объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;

-объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;

-характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;

-составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;

-раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;

-характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;

-определять вид химической связи в неорганических соединениях;

-изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;

-раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;

-определять степень окисления атома элемента в соединении;

-раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;

-составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;

**2. Содержание учебного предмета**

**Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса**

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. **Металлы** Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. 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 подгрупп ы II г р у п п ы. 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.
**Практикум №1 .Свойства металлов и их соединений** 1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов. З. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

 **Неметаллы**  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.

 **Практикум № 2 . Свойства неметаллов и их соединений** 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5.Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода». 6. Получение, собирание и распознавание газов.

**Органические соединения**

 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.

**Обобщение знаний по химии за курс основной школы** 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.

**3.Тематическое распределение часов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Количество часов** |
|
| 1,2 | Характеристика химического элемента по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева. | 2 |
| 3,4 | Изменение свойств химических элементов в периодах и группах.  | 2 |
| 5,6,7,8 | Свойства оксидов, оснований, кислот, солей в свете ТДС.  | 4 |
| 9,10 | Генетические ряды металлов и неметаллов.  | 2 |
| 11 | Положение металлов в ПСХЭ. Общие физические свойства металлов. **Л.Р**. Знакомство с образцами металлов.  |  1 |
| 12 | Сплавы. Общие понятия о коррозии металлов.  | 1 |
| 13 | Химические свойства металлов. **Л.Р**.Химические реакции металлов с кислотами, солями, неметаллами.  | 1 |
| 14 | Металлы в природе, общие способы получения металлов.  | 1 |
| 15 | Щелочные металлы и их соединения. **Л.Р**.Знакомство с соединениями натрия и калия.  | 1 |
| 16 | Применение щелочных металлов.  |  1 |
| 17 | Щелочноземельные металлы. Применение.  | 1 |
| 18 | Важнейшие соединения щелочноземельных металлов.  | 1 |
| 19 | Алюминий. Физические и химические свойства.  | 1 |
| 20 | Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.  | 1 |
| 21 | Железо. Физические и химические свойства.  |  1 |
| 22 | Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).  | 1 |
| 23 | **Практическая работа № 1.** Получение соединений металлов и изучение их свойств.  | 1 |
| 24 | **Решение задач по теме « Металлы»**  | 1 |
| 25 | **Решение комбинированных задач по теме: «Металлы»**  | 1 |
| 26 | **Составление уравнений химических реакций**  |  1 |
| 27 | Обобщение и систематизация знаний по теме « Металлы».  | 1 |
| 28 | **Контрольная работа №1.** Металлы.  | 1 |
| 29 | Положение неметаллов в ПСХЭ. Общие свойства неметаллов.  | 1 |
| 30 | Водород. Физические и химические свойства .**Л.Р**. Получение водорода.  | 1 |
| 31 | Галогены. Физические и химические свойства.  |  1 |
| 32 | Соединения галогенов. **Л.Р**. Качественные реакции галогенидов.  | 1 |
| 33 | Кислород. Физические и химические свойства. Получение и применение кислорода.  | 1 |
| 34 | Озон. Состав воздуха.  | 1 |
| 35 | Сера. Физические и химические свойства.  | 1 |
| 36 | Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. **Л.Р**. Качественные реакции сульфатов.  |  1 |
| 37 | Азот. Физические и химические свойства.  | 1 |
| 38 | Аммиак. Физические и химические свойства.  | 1 |
| 39 | Соли аммония. Физические и химические свойства .**Л.Р**. Распознавание солей аммония.  | 1 |
| 40 | Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли.  | 1 |
| 41 | Фосфор. Физические и химические свойства.  |  1 |
| 42 | Соединения фосфора: оксид, кислота, соли.  | 1 |
| 43 | Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства.  | 1 |
| 44 | Соединения углерода: оксиды, кислота, соли.  | 1 |
| 45 | **Практическая работа №2.** Свойства кислот.  | 1 |
| 46 | Кремний и его соединения.  | 1 |
| 47 | Урок-упражнение по теме «Подгруппа углерода»  | 1 |
| 48 | **Практическая работа №3.** Решение экспериментальных задач на распознавание катионов.  |  1 |
| 49 | **Практическая работа №4.**Решение экспериментальных задач на распознавание анионов.  |  1 |
| 50 | **Решение задач по теме «Неметаллы»**  | 1 |
| 51 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы».  | 1 |
| 52 | **Контрольная работа №2.** Неметаллы.  | 1 |
| 53,54,55 | Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома  |  3 |
| 56,57,58 | Виды химических связей и типы кристаллических решеток.Взаимосвязь строения и свойств веществ | 3 |
| 59,60,61 | Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций  | 3 |
| 62,63,64 | Классификация и свойства неорганических веществ  | 3 |
| 65,66 | Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла  | 2 |
| 67,68 | Повторение по темам «Металлы»,«Неметаллы» | 2 |