**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**«Школа имени Евгения Родионова»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрена на заседанииПедагогического совета (протокол №1 от 31.08.2021) |   |  УТВЕРЖДЕНА Приказом по школе от \_31.08.2021. № 167 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Химия,**

 **8 класс**

**Составитель:** Таланова Ирина Борисовна,

учитель химии и биологии высшей

квалификационной категории

д. Судино 2021

**Пояснительная записка**

**Рабочая программа по химии для 8 класса разработана на основе следующих нормативных документов:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897) в действующей редакции.

2. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897» в действующей редакции.

3. Примерной основной образовательно программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 N 1/15) (ред. от 04.02.2020)

4.Федерального перечня учебников, утверждённого приказом Минпросвещения России от 28.12.2018 N 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

5. Приказа Минпросвещения России № 254 от 20 мая 2020 г. «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»

6. Приказа Минпросвещения России от 23.12.2020 № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательными организациями, утверждённый приказом Минпросвещения России от 20 мая 2020 г. № 254» (Зарегистрирован 02.03.2021 № 62645)

7. Химия. 7—9 классы : рабочая программа к линии УМК О. С. Габриеляна : учебно-методическое пособие / О. С. Габриелян. — М. : Дрофа, 2019.

8.Учебного плана МОУ «Школа имени Евгения Родионова».

В соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком школы, программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю), в том числе на контрольные работы- 5 часов, практические работы 5 часов. Срок реализации – 1год

Для реализации программы используется УМК:

1. Габриелян О.С. Химия. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. ФГОС. – М.: Дрофа, 2019.

2. Комплект цифровых образовательных ресурсов:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru>
3. Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии <http://school-sector.relarn.ru/nsm/>
4. Виртуальная Химическая Школа <http://him-school.ru>
5. https://infourok.ru
6. http://himiya-video.com/
7. https://sdamgia.ru/
8. https://soc-ege.sdamgia.ru
9. https://neznaika.pro
10. "Виртуальная химическая школа" maratakm.narod.ru
11. "Я иду на урок химии". him.1september.ru
12. «Сдам ГИА: Решу ЕГЭ и Решу ОГЭ» https://soc-ege.sdamgia.ru/
13. Интернет-урок (образовательный видео портал) https://interneturok.ru/
14. Изучаем биологию http://learnbiology.narod.ru
15. Образовательная онлайн-платформа Skysmart Класс <https://edu.skysmart.ru/teacher/homework/honumebefi>

16. Образовательный сайт Решу ВПР, ОГЭ, ЕГЭ <https://bio5-vpr.sdamgia.ru>

 **Результаты освоения курса**

Изучение курса химии в 8 классе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

***Личностными*** результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;

- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

***Метапредметными*** результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

- первоначальные представления об идеях и о методах химии как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения химических проблем и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- умение понимать и использовать химические средства наглядности ( диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решение учебных задач и понимать необходимость их

- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных химических проблем;

- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

***Регулятивные УУД:***

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;

- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

***Познавательные УУД:***

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность

***Коммуникативные УУД:***

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

- формулировать собственное мнение и позицию, аргументирует их.

- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;.

- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);

- владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;

***Предметными результатами*** изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ:

- определять роль различных веществ в природе и технике;

- объяснять роль веществ в их круговороте.

- рассмотрение химических процессов:

- приводить примеры химических процессов в природе;

- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.

- использование химических знаний в быту:

– объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.

- объяснять мир с точки зрения химии:

– перечислять отличительные свойства химических веществ;

– различать основные химические процессы;

- определять основные классы неорганических веществ;

- понимать смысл химических терминов.

- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:

- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;

- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:

- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;

– различать опасные и безопасные вещества.

 **Выпускник научится:**

- 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;

- 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;

- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;

- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;

- определять возможность протекания реакций ионного обмена;

- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;

- определять окислитель и восстановитель;

- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;

- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;

- классифицировать химические реакции по различным признакам;

- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

**Выпускник получит возможность научиться:**

*- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*

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

*- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*

*- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*

*- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*

*- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*

*- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*

*- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*

*- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*

*- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*

*- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*

*- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

 **Содержание**

**Введение** *(4 ч.)*

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

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

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

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

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

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

**Тема 1. Атомы химических элементов** *(9 ч.)*

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.

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

Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершенном электронном уровне.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

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

Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

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

**Лабораторные опыты.** 3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа. 4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений. 5. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

**Тема 2.** **Простые вещества** *(6 ч.)*

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов – водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса.

Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

**Демонстрации.** Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

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

**Тема 3.** **Соединения химических элементов** *(16 ч.)*

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния.

Бинарные соединения: металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул.

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

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

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

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

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

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

**Расчетные задачи.** 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

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

**Лабораторные опыты.** 8. Ознакомление с коллекцией оксидов. 9. Ознакомление со свойствами аммиака. 10. Качественная реакция на углекислый газ. 11. Определение рН растворов кислоты, щелочи и воды. 12. Определение рН лимонного и яблочного соков на срезе плодов. 13. Ознакомление с коллекцией солей. 14. Ознакомление с коллекцией веществ с различным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. 15. Ознакомление с образцом горной породы.

**Практическая работа**. 1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами 2. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

**Тема 4. Изменения, происходящие с веществами** *(13 ч.)*

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом.

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

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

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

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

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена – гидролиз веществ.

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

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

**Практическая работа**. 3. Признаки химических реакций.

**Тема 5. Растворение. Растворы.** **Свойства растворов электролитов**

*(19 ч.)*

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

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

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.

Классификация ионов и их свойства.

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

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

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

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

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.

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

**Лабораторные опыты.** 18. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 19. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. 20. Взаимодействие кислот с основаниями. 21. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. 22. Взаимодействие кислот с металлами. 23. Взаимодействие кислот с солями. 24. Взаимодействие щелочей с кислотами. 25. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. 26. Взаимодействие щелочей с солями. 27. Получение и свойства нерастворимых оснований. 28. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 29. Взаимодействие основных оксидов с водой. 30. Взаимодействие кислотных оксидов со щелочами. 31. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. 32. Взаимодействие солей с кислотами. 33. Взаимодействие солей со щелочами. 34. Взаимодействие солей с солями. 35. Взаимодействие растворов солей с металлами.

**Практическая работа**. 4. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. 5. Решение экспериментальных задач.

**7. Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | **Контрольные работы** | **Практические****работы** |
| **План** | **Факт.** | **План** | **Факт.** | **План** | **Факт.** |
| **1** | Введение | 4 |  |  |  |  |  |
| **2** | Атомы химических элементов | 9 |  | 1 |  |  |  |
| **3** | Простые вещества | 7 |  | 1 |  |  |  |
| **4** | Соединения химических элементов | 16 |  | 1 |  | 2 |  |
| **5** | Изменения, происходящие с веществами | 13 |  | 1 |  | 1 |  |
| **7** | Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. | 19 |  | 1 |  | 2 |  |
|  | **Итого:** | **68** |  | **5** |  | **5** |  |

**Поурочное планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Месяц** | **№ не****де****ли** | **дата** | **№ урока** | **Тема** | **Формы контроля** | **д/з** |
| **С****Е****Н****Т****Я****Б****Р****Ь** |  | **Введение** *(4 ч.)* |  |
| 1 | 3.09 | 1 | Предмет химии. Вещества. Л.о. 1 Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов.ТБ | Фронтальная беседа | П.1-2 № 1-3 |
|  | 8.09 | 2 | Превращение веществ. Роль химии в жизни человека. Краткая историческая справка.  | Фронтальная беседа | П.3 № 2-3П.4 №2.3,4 |
| 2 | 10.09 | 3 | Знаки (символы) химических элементов. Таблица Д.И. Менделеева.  | Индивидуальный опрос |  |
|  | 15.09 | 4 | Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении. | Проверочная работа | П.6 |
|  | **Тема №1 Атомы химических элементов** *(9 ч.)* |  |
| 3 | 17.09 | 5 | Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. | Фронтальная беседа | П.7 -8 №2 |
|  | 22.09 | 6 | Электроны. Строение электронных оболочек атомов элементов № 1 – 20 в таблице Д. И. Менделеева. | Индивидуальный опрос | П 9 с. №3,4 |
| 4 | 24.09 | 7 | Металлические и неметаллические свойства элементов. Изменение свойств химических элементов по группам и периодам. | Проверочная работа | П.10 с.61-63 № |
|  | 29.09 | 8 | Ионная химическая связь. | Фронтальная беседа | П 10 с.64-66 №2 |
| **О****К****Т****Я****Б****Р****Ь** | 5 | 01.10 | 9 | Ковалентная неполярная химическая связь. | Индивидуальный опрос | п11№2,4,5 |
|  | 06.10 | 10 | Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь. | Индивидуальный опрос | П12 №2,6 |
| 6 | 8.10 | 11 | Металлическая химическая связь. | Проверочная работа | П 12 №2,4 |
|  | 13.10 | 12 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов». | Фронтальная беседа | Подг.к к.р.№1 |
| 7 | 15.10 | 13 | **Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов».** | Контрольная работа |  |
|  | **Тема №2 Простые вещества** *(7 ч.)* |  |
|  | 20.10 | 14 | Простые вещества – металлы. | Фронтальная беседа | п 14 №4,5 |
| 8 | 22.10 | 15 | Простые вещества – неметаллы. Аллотропия. | Фронтальная беседа | п 15 № 2-3 |
|  | .27.10 | 16 | Количество вещества.  | Фронтальная беседа | п 16№1-2 |
| 9 | 2 четв 12.11 | 17 | Молярный объем газообразных веществ.  | Индивидуальный опрос |  |
|  | 17.11 | 18 | Расчеты с использованием понятия «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро». | Проверочная работа |  |
| **Н****О****Я****Б****Р****Ь** | 10 | 19.11 | 19 | *Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества».* | Фронтальная беседа |  |
|  | 24.11 | 20 | **Контрольная работа №2 по теме «Простые вещества».** | Контрольная работа |  |
|  | **Тема №3 Соединения химических элементов** *(16 ч.)* |  |
| 11 | 26.11 | 21 | Степени окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений. | Фронтальная беседа | п. 18 №2,5 |
|  |  | 22 | Бинарные соединения неметаллов: оксиды и летучие водородные соединения, их состав и название. | Индивидуальный опрос | П.19 №3,5 |
| 12 | 1.12 | 23 | Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак. | Проверочная работа | П 19 № 2 |
|  | 3.12 | 24 | Основания, их состав и название. Растворимость оснований в воде. | Фронтальная беседа | П 20 №2 |
| **Д****Е****К****А****Б****Р****Ь** | 13 | 8.12 | 25 | Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях. | Индивидуальный опрос | П.20 №3,4, 5а т\б |
|  | 10.12 | 26 | Кислоты, их состав и название. Классификация кислот. | Проверочная работаФронтальная беседа | П 21 № 3.4 |
| 14 | 15.12 | 27 | Важнейшие представители кислот. Понятие о шкале кислотности. Изменение окраски индикаторов. | Индивидуальный опрос | П 21 №1 |
|  | 17.12 | 28 | Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. | Проверочная работаФронтальная беседа | П 22 №1,2 |
| 15 |  | 29 | Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция. | Индивидуальный опрос | П22№ 3 |
|  | 22.12 | 30 | Аморфные и кристаллические вещества. | Самостоятельная работа  | П 23 № 5,6 |
| 16 | 24.12 | 31 | *Практическая работа №1«Приемы обращения с лабораторным оборудованием».* | Практическая работа |  |
|  | 3 четв.12.01 | 32 | Чистые вещества и смеси. | Фронтальная беседа | П 24 №4 |
| **Я****Н****В****А****Р****Ь** | 17 | 14.01 | 33 | Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора). | Индивидуальный опрос | П 25 № 2, 6 |
|  | 19.01 | 34 | *Практическая работа №2«Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе».* | Практическая работа |  |
| 18 | 21.01 | 35 | *Обобщение и систематизация знаний по теме: «Соединения химических элементов».* | Фронтальная беседа |  |
|  | 26.01 | 36 | **Контрольная работа № 3по теме «Соединения химических элементов».** | Контрольная работа |  |
|  | **Тема №4 Изменения, происходящие с веществами** *(13 ч.)* |  |
| 19 | 28.01 | 37 | Физические явления в химии. Разделение смесей. | Фронтальная беседа | П 26 №3 № 1-2.4-6  |
|  | 2.02 | 38 | Химические явления. Признаки и условия протекания химических реакций.  | Самостоятельная работа  | П. 27 №4-6 |
| **Ф****Е****В****Р****А****Л****Ь** | 20 | 4.02 | 39 | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. | Фронтальная беседа | П 28 № 2,3 |
|  | 9.02 | 40 | Расчеты по химическим уравнениям. | Индивидуальный опрос | п 29 №2,5 |
| 21 | 11.02 | 41 | Решение расчетных задач по химическим уравнениям. | Проверочная работа |  |
|  | 16.02 | 42 | Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах. | Фронтальная беседаИндивидуальный опрос | п 30 № 1,5 |
| 22 | 18.02 | 43 | Реакции соединения. Цепочки переходов. | Фронтальная беседаИндивидуальный опрос | п 31 № 1а,б №2 № 3 |
|  | 25.02 | 44 | Реакции замещения. Ряд активности металлов. | Фронтальная беседаИндивидуальный опрос | П 32 № 2,3 |
| 23 | 2.03 | 45 | Реакции обмена. Правило Бертолле. | Фронтальная беседаИндивидуальный опрос | П33 № 4 |
|  | 4.03 | 46 | Типы химических реакций на примере свойств воды. | Самостоятельная работа | П34 №1,2 |
| **М****А****Р****Т** | 24 | 9.03 | 47 | *Практическая работа №3«Признаки химических реакций».* | Практическая работа | С 207-208 |
|  | 11.03 | 48 | *Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами».* | Фронтальная беседа |  |
| 25 | 16.03 | 49 | **Контрольная работа№4 по теме «Изменения, происходящие с веществами».** | Контрольная работа |  |
|  | **Тема №6 Растворение. Растворы.****Свойства растворов электролитов** *(19 ч.)* |  |
|  | 18.03 | 50 | Электролитическая диссоциация.  | Фронтальная беседа | П 35 №2-3П.36 №1-2 |
| 26 | 30.03 | 51 | Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. | Индивидуальный опрос | п37, № 4,5п. 38 № 2 |
|  | 1.04 | 52 | Кислоты, их классификация.  | Фронтальная беседа | П. 39 № 3.4 |
| 27 | 6.04 | 53 | Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. | Индивидуальный опрос | П 39 №1.3.6 |
|  | 8.04 | 54 | Типичные свойства кислот. | Индивидуальный порос | П 39 №4-5 |
| **А****П****Р****Е****Л****Ь** | 28 | 13.04 | 55 | Основания, их классификация.  | Проверочная работаФронтальная беседа | П 40 с 242-243 № 1,5 |
|  | 15.04 | 56 | Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. | Индивидуальный опрос | П 40 №2.5 |
| 29 | 20.04 | 57 | Типичные свойства растворимых и нерастворимых оснований. | Фронтальная беседа | П 40 № 3 |
|  | 22.04 | 58 | Оксиды, их классификация.  | Поверочная работаФронтальная беседа | П 41 с.248 № 1 |
| 30 | 27.04 | 59 | Типичные свойства основных и кислотных оксидов. | Фронтальная беседа | П 41 № 3.5 |
|  | 29.04 | 60 | Соли, их классификация.  | Проверочная работаФронтальная беседа | П 42 1-2 |
| 31 | 4.0529.04 | 61 | Типичные свойства солей.  | Фронтальная беседа |  |
|  | 6.05 | 62 |  | Индивидуальный опрос |  |
| **М****А****Й** | 32 | 11.05 | 63 | Генетическая связь между классами неорганических веществ. | Практическая работа | П. 43 №1-2 |
|  | 13.05 | 64 | *Практическая работа № 4«Свойства кислот, оснований, оксидов».* | Фронтальная беседа | отчет о пр.р.с.275-276 |
| 33 | 18.05 | 65 | Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).  | Фронтальная беседа | П 44 № 1,3, 7а,б |
| 34 | 20.05 | 66 | Свойства изученных классов в свете окислительно-восстановительных реакций. | Фронтальная беседа | П 44 № 4,5,7 в,г  |
|  | 25.05 | 67 | *Практическая работа № 5«Решение экспериментальных задач»* | Практическая работа | отчет о пр.р.с.275-276 |
|  |  | 27.05 | 68 | *Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».* | Самостоятельная работа |  |
|  |  |  |  |  |  |  |