**Рабочая программа курса химии в 8 классе**

**Планируемые результаты курса:**

Личностные:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования с учетом устойчивых познавательных интересов;

- сформированность ответственного отношения к учению;

- способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания

- освоенность социальных норм, правил поведения;

- сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни;

Метапредметные:

Регулятивные УУД

- умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

- выдвигать версии решения проблемы,

- формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

- уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные;

- выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированного результата;

Познавательные УУД

- давать определения понятиям;

- создавать обобщения, устанавливать аналогии;

- классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

- устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.

- выделять явление из общего ряда других явлений; выявлять причины и следствия явлений;

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

- уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- переводить сложную по составу информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;

- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

- уметь организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

- работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- определять возможные роли в совместной деятельности;

- играть определенную роль в совместной деятельности;

- принимать позицию собеседника;

- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения;

- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;

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

- владеть устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

- искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты:

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;

- 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;

- 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;

- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;

- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;

- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;

- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;

- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;

- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

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.

***Содержание курса***

Первоначальные химические понятия. Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Молярный объем газов. Объемные отношения газов при химических реакциях. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Основные классы неорганических соединений. Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

Строение веществ. Химическая связь. Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь. Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.

Химические реакции. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно - восстановительных реакций.

Типы расчетных задач:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Темы практических работ:

1 Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.

2. Очистка загрязненной поваренной соли.

3. Признаки протекания химических реакций.

4. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

5. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

6. Реакции ионного обмена.

7. Качественные реакции на ионы в растворе.

***Тематическое планирование , 8 класс***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование темы** | **Всего часов** |
|
| **1.** | Введение | 5 |
| **2.** | **Тема 1.**  Атомы химических элементов | 8 |
| **3.** | **Тема 2.**  Простые вещества | 7 |
| **4.** | **Тема 3.**  Соединение химических элементов | 15 |
| **5.** | **Тема 4.**  Изменения, происходящие с веществами. | 11 |
| **6.** | **Тема 5.**  Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. | 19 |
| **7** | **Обобщение и повторение** | 3 |
|  |  | 68 |

**Поурочное планирование по химии, 8 класс,**

**(2часа в неделю, всего 68 часов), УМК О. С. Габриеляна**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№№**  **п/п** | **Тема урока** | **Изучаемые вопросы** | **Эксперимент:**  **Д. - демонстрационный**  **Л. - лабораторный** |
| **1.** | Предмет химии. Вещества | Что изучает химия. Простые и сложные вещества. Свойства веществ.  Химический элемент. Формы существования химического элемента. | **Д.** Коллекции изделий из алюминия и стекла. |
| **2**. | Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. | Химические явления их отличие от физических явлений. Достижения химии и их правильное использование. История возникновения и развития химии. Закон сохранения массы веществ. | **Д. 1**Взаимодействие соляной кислоты с мрамором.  **2.**Помутнение «известковой воды». |
| **3.** | Практическая работы: №1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Наблюдение за горящей свечой. | Правила Т.Б. при работе в химической лаборатории. Устройство и использование лабораторного штатива.  Приемы работы со спиртовкой. Строение пламени. Химическая посуда. |  |
| 4. | Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов | Обозначение химических элементов. Общее знакомство со структурой таблицы Д.И. Менделеева: периоды и группы. |  |
| 5 | Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса | Химическая формула, индекс, коэффициент, записи и чтение формул. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Атомная единица массы. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов. |  |
| **1**  **(6)** | Основные сведения о строении атомов.  Состав атомов. | Планетарная модель строения атома.  Состав атома: ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Химический элемент. | **Д**. Модели атомов химических элементов. |
| **2-3**  **(7-8)** | Строение электронных оболочек атомов.  Изменение свойств химических элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп. | Электронная оболочка атома. Энергетические уровни (завершенный, незавершенный). Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов в периодической системе Д.И. Менделеева. Изменение свойств химических элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп. | **Д.** Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева |
| **4**  **(9)** | Ионы. Ионная химическая связь. | Ионы положительные и отрицательные. Образование ионов. Ионная химическая связь. |  |
| **5**  **(10)** | Ковалентная связь. | Взаимодействие атомов элементов – неметаллов между собой.  Ковалентная неполярная и ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. |  |
| **6**  **(11)** | Металлическая химическая связь. | Взаимодействие атомов металлов между собой – образование металлической связи. Обобществленные электроны. |  |
| **7**  **(12)** | Обобщение и систематизация знаний по теме « Атомы химических элементов». | Решения упражнений  Подготовка к контрольной работе |  |
| **8**  **(13)** | Контрольная работа №1  «Атомы химических элементов». |  |  |
| **1**  **(14)** | Простые вещества  -металлы. | Положение элементов металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева  Строение атомов металлов. Общие физические свойства металлов. | **Д.** Коллекция металлов. |
| **2**  **(15)** | Простые вещества  -неметаллы. | Положение элементов неметаллов в периодической системе.  Строение атомов неметаллов Ковалентная неполярная связь.  Физические свойства неметаллов. *Аллотропия.* | **Д.** Коллекция неметаллов. |
| **3-4**  **(16-17)** | Количество вещества. Молярная масса. | Количество вещества и единицы его измерения: моль, ммоль, кмоль. Постоянная Авогадро. Молярная масса. | **Д.** Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. |
| **5-6**  **(18-19)** | Молярный объем газов. | Понятие о молярном объеме газов. Нормальные условия. Следствие закона Авогадро. Выполнение упражнений с использованием понятий: «объем», «моль», «количество вещества», «масса», «молярный объем». |  |
| **7**  **(20)** | Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества». | Решение задач и упражнений  Проверочная работа. |  |
| **1**  **(21)** | Степень окисления | Бинарные соединения.  Понятие о степени окисления. Определение степени окисления в бинарных соединениях. Составление формулы бинарных соединений по степени окисления, общий способ их названия. | **Д.** Образцы оксидов, хлоридов, сульфидов. |
| **2**  **(22)** | Важнейшие классы бинарных соединений. | Оксиды и летучие водородные соединения:  Составление химических формул, их название. Расчеты по формулам оксидов. | **Д.** Образцы оксидов.  Растворы хлороводорода и аммиака. |
| **3**  **(23)** | Основания. | Состав и название основани*й.* Их классификация. Индикаторы. | **Д.** Образцы щелочей и нерастворимых оснований.  Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. |
| 4  (24**)** | Кислоты. | Состав и название кислот*.* Их классификация. Индикаторы. | **Д.** Образцы кислот.  Изменение окраски индикаторов в кислой среде. |
| **5-6**  **(25-26)** | Соли.  Составление формул солей. | Состав и номенклатура солей. Составление формул солей. | **Д.** Образцы солей. |
| **7**  **(27)** | Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов» | Классификация веществ. Упражнения в составлении формул веществ по их названиям. Расчеты по химическим формулам. |  |
| **8**  **(28)** | Кристаллические решетки. | Вещества молекулярного строения. Закон постоянства веществ. *Молекулярные, ионные, атомные и металлические кристаллические решетки.* *Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки.* | **Д.** Модели кристаллических решеток. |
| **9**  **(29)** | Чистые вещества и смеси. | Понятие о чистом веществе и смеси, их отличие. Примеры смесей. Способы разделения смесей. Очистка веществ. | **Д.** Образцы смесей.  **Л.2**. Разделение смеси речного песка и поваренной соли. |
| **10**  **(30)** | Практическая работа №2. | Очистка загрязненной поваренной соли. |  |
| **11-12**  **(31-32)** | Массовая доля компонентов в смеси. | Понятие о доле компонента в смеси. Вычисление массовой доли компонента в смеси. |  |
| **13**  **(33)** | Практическая работа №3. | Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества. |  |
| **14**  **(34)** | Обобщение и систематизация знаний по теме « Соединения химических элементов». | Решение задач и упражнений. Подготовка к контрольной работе. |  |
| **15**  **(35)** | Контрольная работа №2 « Соединения химических элементов». |  |  |
| **1-2**  **(36-37)** | Явления физические и химические. Химические реакции. | Физические явления. Понятие о химических явлениях и их отличие от физических явлений. Химическая реакция. Признаки и условия протекания химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. | **Д.**Горения магния  Возгонка йода  Плавление парафина  **Л.** 4. Окисление меди в пламени спиртовки  5. Помутнение известковой воды  6. Получение углекислого газа.  7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом. |
| **3**  **(38)** | Химические уравнения. | Закон сохранения массы веществ. Понятие о химическом уравнении. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. |  |
| **4-5**  **(39-40)** | Расчеты по химическим уравнениям. | Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции. |  |
| **6-7**  **(41-42)** | Типы химических реакций.  Составление уравнений реакций различных типов. | Сущность реакций разложения, соединения, замещение и обмена. *Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы*. Составление уравнений реакций указанных типов. | **Д.** Химические реакции различных типов. |
| **8**  **(43)** | Типы химических реакций на примере свойств воды. | Химические свойства воды. Типы химических реакций. |  |
| **9**  **(44)** | Практическая работа №3. | Признаки протекания химических реакций. |  |
| **10**  **(45)** | Обобщение и систематизация знаний по теме №4. | Решение задач и упражнений. Подготовка к контрольной работе. |  |
| **11**  **(46)** | Контрольная работа №3 по теме «Изменения, происходящие с веществами». |  |  |
| **1**  **(47)** | Растворение как физико – химический процесс. Типы растворов. Практическая работа №4. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества. | Растворы. Гидраты. Кристаллогидраты. Тепловые явления при растворении. Насыщенные, ненасыщенные и перенасыщенные растворы. Значение растворов. | **Д.** Растворение безводного сульфата меди (II) в воде.  **Л.** Получение кристаллов солей (домашняя практическая работа). |
| **2-3**  **(48-49)** | Электролитическая диссоциация.  Диссоциация кислот, оснований и солей | Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. *Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.* Диссоциация кислот, оснований и солей. | **Д.** Испытание веществ и их растворов на электропроводность. |
| **4**  **(50)** | Ионные уравнения реакций | Сущность реакций ионного обмена и условия их протекания. Составление полных и сокращенных ионных уравнений реакций. Таблица растворимости кислот, оснований и солей в воде. | **Д.** Примеры реакции, идущих до конца. |
| **5**  **(51)** | Практическая работа №5. | Реакции ионного обмена. |  |
| **6**  **(52)** | Кислоты, их классификация и свойства.  Ряд напряжения металлов. | Определение кислот как электролитов. Классификация кислот по различным признакам. Типичные свойства кислот: взаимодействие их с металлами, основными оксидами, основаниями и солями. Ряд напряжения металлов. | **Л.** 8. Реакции характерные для растворов кислот (соляной и серной) принадлежность веществ к классу кислот. |
| **7- 8**  **(53-54)** | Основания как электролиты.  Классификация и свойства оснований. | Определение оснований как электролитов. Классификация оснований. Типичные свойства оснований; взаимодействие с кислотами (реакция нейтрализации), взаимодействие щелочей с растворами солей и оксидами неметаллов. Разложение нерастворимых оснований. | **Л.**9. реакции характерные для растворов щелочей  **Л.**10. получение и свойства нерастворимого основания. |
| **9-10**  **(55-56)** | Оксиды, их классификация.  Свойства кислотных и основных оксидов. | Состав оксидов, их классификация несолеобразующие и солеобразующие (кислотные и основные). Свойства кислотных и основных оксидов. | **Л.** 12. Реакции характерные для основных оксидов  **Л.** 13. Реакции характерные для кислотных оксидов |
| **11**  **(57)** | Соли как электролиты.  Химические свойства солей. | Определение солей как электролитов. Химические свойства солей, особенности взаимодействия с металлами. Взаимодействие с кислотами, щелочами и солями (работа с таблицей растворимости) |  |
| **12**  **(58)** | Генетическая связь между классами неорганических соединений | Понятие о генетической связи и генетических рядах металлов и неметаллов. |  |
| **13**  **(59)** | Практическая работа №6 | Качественные реакции на ионы в растворе. |  |
| **14**  **(60)** | Обобщение и систематизация знаний по теме №5. Практическая работа №7. | Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений». |  |
| **15**  **(61)** | Контрольная работа №4  по теме « Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов». |  |  |
| **16**  **(62)** | Анализ контрольной работы. |  |  |
| **17-18**  **(63-64)** | Окислительно-востановительные реакции. | Понятие окисление и востановление, окислители и восстановители, определение степени окисления элементов. |  |
| **18**  **(65)** |  | Решение экспериментальных задач «Основные классы неорганических соединений». |  |
| **1**  **(66)** | Повторение и обобщение пройденного материала | Решение упражнений и задач. |  |
| **2**  **(67)** | Итоговая контрольная работа |  |  |
| **3**  **(68)** | Анализ контрольной работы |  |  |