Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

Марьевская средняя общеобразовательная школа

Ольховатский муниципальный район

Воронежская область



**Рабочая программа**

**по химии 10 класса**

**на 2018-2019 учебный год**

Составитель:

учитель химии I кк

Египко К.М.

2018 год

Рабочая программа по химии для 10 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по химии и программы к учебникам 8-11 классов общеобразовательных учреждений авторов Новошинский И.И. и Новошинская Н.С. –М.: ООО «ТИД «Русское слово – РС»

Темы, предложенные программой, соответствуют последовательному содержанию учебного материала учебника. На изучение предмета отводится 2 часа в неделю, итого 70 часов за учебный год.

**Задачи обучения**

-Формирование знаний основ химической науки – важнейших факторов, понятий, химических законов и теории, химического языка;

-развитие умений сравнивать, вычленять в изучаемом существенное, устанавливать причинно-следственную зависимость в изучаемом материале, делать доступные обобщения, связно и доказательно излагать учебный материал;

--формирование умений наблюдать, фиксировать, объяснять химические явления, происходящие в природе, в лаборатории, в повседневной жизни;

-знакомство с применением химических знаний на практике;

-формирование специальных навыков обращения с веществами, выполнения несложных опытов с соблюдением правил техники безопасности в лаборатории;

-раскрытие роли химии в решении глобальных проблем, стоящих перед человечеством;

-раскрытие у обучающихся гуманистических черт и воспитание у них элементов экологической и информационной культуры;

-Раскрытие доступных обобщений мировоззренческого характера и вклада химии в научную картину мира.

**ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ, УМЕНИЯМ И НАВЫКАМ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Обучающиеся должны знать:**

- химическую символику (знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций);

- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула; относительная атомная и молекулярная массы; ион, химическая связь; вещество, классификация веществ; моль, молярная масса, молярный объём; химическая реакция, классификация реакций; окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

- основные законы химии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава вещества, закон Авогадро; периодический закон Д.И. Менделеева.

**Обучающиеся должны уметь:**

**-** называть химические элементы, соединения изученных классов; типы химических реакций; виды химической связи; типы кристаллических решёток;

- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым принадлежит элемент в ПСХЭ Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;

- давать характеристику химических элементов (от водорода до кальция) на основе их положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связей между составом, строением и свойствами веществ; химических свойств основных классов неорганических веществ;

- определять состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определённому классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, вид химической связи в соединениях, тип кристаллической решётки вещества; признаки химических реакций;

- составлять формулы неорганических соединений изученных классов, схемы строения атомов 20 элементов ПСХЭ Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;

- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;;

- распознавать опытным путём кислород, водород; растворы кислот и щелочей, хлорид-ион;

- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, количество вещества, объём и массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции;

- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярные издания, компьютерные базы данных, ресурсы Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки, передачи химической информации и её представления в различных формах.

**Обучающиеся должны использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- безопасного обращения с веществами и материалами;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

- приготовления раствора заданной концентрации.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ**

*(2 ч в неделю; всего 68 ч)*

Материал, который подлежит изучению, но не включается в требования к уровню подготовки выпускников, выделен курсивом.

**I. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА**

**Тема 1**

**Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева**(6 ч)

**Атом.** Обобщение ранее полученных знаний об атоме. Состав атома: ядро (протоны и нейтроны), электроны, их заряд и масса. Заряд ядра — важнейшая характеристика атома. Изотопы. Электронная схема атома.

Развитие представлений о сложном строении атома. Состояние электронов в атоме. Двойственная природа электрона. Атомная орбиталь и электронное облако. Форма орбиталей (*s*­, *p*-, *d*-орбитали). Максимальное число электронов на энергетических уровнях и подуровнях. Распределение электронов по энергетическим уровням и подуровням в атомах элементов первых четырех периодов. Электронная классификация элементов: *s*-, *p*-, *d*-семейства. Валентные электроны *s*-, *p*- и *d*-элементов. Графическая схема строения электронных слоев атомов (электронно-графическая формула).

**Периодический закон** и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете теории строения атома. Современная формулировка периодического закона. Физический смысл номеров периода и группы. Причины периодичности изменения характеристик и свойств атомов элементов и их соединений на примерах малых и больших периодов, главных подгрупп. Физический смысл периодического закона. Общая характеристика элемента и свойств его соединений на основе положения элемента в Периодической системе. Предсказание свойств веществ на основе периодического закона. Значение периодического закона для развития науки и понимания научной картины мира.

**Демонстрации**

**1**. Модели электронных облаков разной формы.

**2**. Кинофильм «Жизнь и научная деятельность Д. И. Менделеева» (фрагмент).

**Тема 2**

**Химическая связь**(10 ч)

**Ковалентная химическая связь**, механизмы ее образования: обменный и донорно-акцепторный.

Полярная и неполярная ковалентная связь.

Валентность и валентные возможности атома в свете теории строения атома. Основное и возбужденное состояние атома. Степень окисления. Сравнение понятий «валентность» и «степень окисления».

-связи.π-Связи и σКоличественные характеристики химической связи: энергия связи, длина связи. Свойства ковалентной связи: насыщаемость, направленность.

*Понятие о гибридизации атомных орбиталей. Виды гибридизации атомных орбиталей. Зависимость пространственного строения молекул от вида гибридизации (линейная, треугольная и тетраэдрическая форма молекул)*.

**Ионная связь** как предельный случай ковалентной полярной связи. Сравнение свойств ковалентной и ионной связей.

**Водородная связь.** Механизм образования водородной связи: электростатическое и донорно-акцепторное взаимодействие. Сравнение свойств ковалентной и водородной связи. Влияние водородной связи на свойства веществ.

Типы кристаллических решеток; ионные, атомные, молекулярные и металлические кристаллические решетки.

**Металлическая связь**, ее особенности. Зависимость свойств веществ от типа связи между частицами в кристаллах. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

**Демонстрации**

**1**. Модели молекул различной геометрической формы.

**2**. Модели кристаллических решеток, коллекция кристаллов.

**3**. Опыты, раскрывающие взаимосвязь строения вещества с его свойствами (возгонка иода, нагревание кварца, серы и поваренной соли).

**II. ХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ**

**Тема 3**

**Химические реакции и закономерности их протекания**(9 ч)

Сущность химической реакции: разрыв связей в реагентах и образование новых связей в продуктах реакции. Энергетика химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Тепловой эффект реакции. Термохимические уравнения.

**Скорость реакции**. Гомогенные и гетерогенные реакции. Факторы, влияющие на скорость реакции: природа реагирующих веществ, концентрация, температура (правило Вант-Гоффа). Площадь поверхности соприкосновения реагирующих веществ. *Энергия активации*. Катализаторы. Гомогенный и гетерогенный катализ. Роль катализаторов в природе и интенсификации технологических процессов.

**Обратимые и необратимые реакции**. Понятие химического равновесия. Химическое равновесие в гомо- и гетерогенных реакциях. Факторы, влияющие на смещение равновесия (концентрация реагентов, температура и давление). Принцип Ле Шателье. Роль смещения равновесия в увеличении выхода продукта в химической промышленности.

**Демонстрации**

**1**. Экзо- и эндотермические реакции (гашение извести и разложение дихромата аммония).

**2**. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры (взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами при разных концентрациях и температурах).

**3**. Действие катализаторов и ингибиторов на скорость химической реакции.

**4**. Влияние площади поверхности соприкосновения реагирующих веществ на скорость химической реакции (взаимодействие гранул и порошка цинка или мела с соляной кислотой одинаковой концентрации).

**Лабораторный опыт 1**

Смещение химического равновесия при изменении концентрации реагирующих веществ.

**Практическая работа 1**

Скорость химической реакции.

**Расчетные задачи**

**1**. Определение скорости реакции по изменению концентрации реагирующих веществ.

**2**. Решение задач с использованием правила Вант-Гоффа.

**Тема 4**

**Растворы. Электролитическая диссоциация** (6 ч)

**Дисперсные системы**. Понятие о дисперсных системах. Дисперсионная среда и дисперсная фаза. Классификация дисперсных систем. *Золи, гели, понятие о коллоидах*. Истинные растворы.

**Образование растворов**. Механизм и энергетика растворения. Химическое равновесие при растворении. Растворимость веществ в воде. Насыщенный раствор. Влияние на растворимость природы растворяемого вещества и растворителя, температуры и давления.

Способы выражения состава растворов: массовая доля растворенного вещества, *молярная концентрация*.

**Электролитическая диссоциация**. Зависимость механизма диссоциации от характера химических связей в электролитах. Слабые и сильные электролиты.

Среда водных растворов: кислотная, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора. Индикаторы. Значение среды растворов для химических и биологических процессов.

Реакции ионного обмена в водном растворе. Условия протекания реакций: выпадение осадка, выделение газа, образование слабого электролита.

**Демонстрации**

**1**. Образцы дисперсных систем с жидкой средой.

**2**. Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских золей и гелей.

**3**. Эффект Тиндаля.

**4**. Получение насыщенного раствора.

**5**. Окраска индикаторов в различных средах.

**Лабораторный опыт 2**

Тепловые явления при растворении.

**Лабораторный опыт 3**

Реакции ионного обмена в растворе.

**Расчетные задачи**

Расчет массовой доли растворенного вещества.

**Тема 5**

**Реакции с изменением степеней окисления атомов химических элементов** (8 ч)

**Окислительно-восстановительные реакции**. Процессы окисления и восстановления. Восстановители и окислители. Окислительно-восстановительная двойственность. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Метод электронного баланса.

Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов.

**Электролиз**. Электролиз расплавов и водных растворов электролитов с инертными электродами. Применение электролиза в промышленности.

**Коррозия металлов**. Ущерб от коррозии. Виды коррозии (химическая и электрохимическая). Способы защиты металлов от коррозии: легирование, антикоррозионные покрытия (неметаллические, химические и металлические — анодные и катодные), протекторная защита, ингибирование.

**Демонстрации**

**1**. Примеры окислительно-восстановительных реакций.

**2**. Электролиз растворов хлорида меди(II) и сульфата натрия или калия.

**Лабораторный опыт 4**

Окислительно-восстановительные реакции.

**Расчетные задачи**

Решение задач по теме «Электролиз».

**III. ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА**

**Тема 6**

**Сложные неорганические вещества** (11 ч)

Классификация неорганических соединений. Обобщение свойств неорганических соединений важнейших классов.

**Оксиды**. Классификация оксидов по химическим свойствам, физические и химические свойства.

**Гидроксиды**:

основания, их диссоциация и химические свойства;λ

кислоты, их диссоциация и химические свойства;λ

амфотерные гидроксиды, их химические свойства.λ

**Соли**:

средние соли, их диссоциация и химические свойства;λ

кислые соли, способы их получения, диссоциация, перевод кислых солей в средние;λ

основные соли, их состав, номенклатура, способы получения, диссоциация, перевод основных солей в средние.λ

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

**Гидролиз солей**. Понятие о гидролизе. Гидролиз солей различных типов (исключая полный гидролиз солей). Степень гидролиза. Влияние температуры и концентрации на степень гидролиза. Смещение равновесия гидролиза.

**Демонстрации**

**1**. Реакции, характерные для основных, кислотных и амфотерных оксидов и гидроксидов.

**2**. Получение и свойства средних, кислых и основных солей.

**3**. Гидролиз солей различных типов.

**Лабораторный опыт 5**

Распознавание оксидов.

**Лабораторный опыт 6**

Распознавание катионов натрия, магния и цинка.

**Лабораторный опыт 7**

Получение кислой соли.

**Лабораторный опыт 8**

Получение основной соли.

**Практическая работа 2**

Гидролиз солей.

**Расчетные задачи**

Решение задач по материалу темы.

**Тема 7**

**Простые вещества**(9 ч)

**Неметаллы**. Общий обзор неметаллов. Положение элементов, образующих простые вещества — неметаллы, в Периодической системе. Особенности строения их атомов. Строение простых веществ — неметаллов. Аллотропия. Способы получения неметаллов. Физические и химические свойства неметаллов. Окислительно-восстановительная двойственность неметаллов. Окислительные свойства: взаимодействие с металлами и водородом, неметаллами, атомы которых имеют более низкое значение электроотрицательности, некоторыми сложными веществами. Восстановительныe свойства в реакциях с кислородом, фтором и оксидами (углерод, водород). Реакция диспропорционирования: взаимодействие галогенов (кроме фтора) и серы со щелочами, хлора и брома с водой. Роль неметаллов в природе и технике.

**Металлы**. Общий обзор металлов. Положение элементов, образующих простые вещества — металлы, в Периодической системе. Особенности строения их атомов. Нахождение металлов в природе и способы их получения. Физические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства металлов: взаимодействие с простыми веществами — неметаллами, со сложными веществами: с водой, растворами щелочей и кислот, кислотами-окислителями (азотная и концентрированная серная), растворами солей.

Применение металлов, их сплавов и соединений в промышленности и современной технике. Роль металлов в природе и жизни организмов.

**Демонстрации**

**1**. Модели кристаллических решеток иода, алмаза и графита.

**2**. Взаимодействие серы с кислородом, водородом и раствором щелочи.

**3**. Вытеснение менее активных галогенов из их соединений (галогенидов) более активными галогенами.

**4**. Коллекция металлов с различными физическими свойствами.

**5**. Взаимодействие металлов с неметаллами и водой.

**6**. Взаимодействие алюминия или цинка с растворами серной и азотной кислот.

**Лабораторный опыт 9**

Взаимодействие металлов с растворами щелочей.

**Практическая работа 3**

Получение, собирание и распознавание газов (кислород, водород, оксид углерода(IV)).

**Практическая работа 4**

Экспериментальные задачи по разделу «Вещества и их свойства».

**Практическая работа 5**

Идентификация неорганических соединений.

**Расчетные задачи**

Решение задач по материалу темы.

**IV. ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ**

**Тема 8**

**Химическая технология. Охрана окружающей среды**(9 ч)

Производство серной кислоты контактным способом: закономерности химических реакций, выбор оптимальных условий их осуществления.

Общие научные принципы химического производства. Современные методы оптимизации химических производств. Промышленное получение веществ и охрана окружающей среды от загрязнений. Необходимость экологической экспертизы новых технологий.

**Охрана атмосферы**. Состав атмосферы Земли. Озоновый щит Земли. Основные источники загрязнения атмосферы. Изменение свойств атмосферы в результате ее загрязнения: парниковый эффект, кислотные дожди, фотохимический смог. Понятие о предельно допустимых концентрациях (ПДК) вредных веществ. Охрана атмосферы от загрязнения.

**Охрана гидросферы**. Вода в природе. Вода — универсальный растворитель. Роль воды в круговороте веществ в природе. Источники и виды загрязнения воды. Охрана водных ресурсов от загрязнения.

**Охрана почвы**. Почва — основной источник обеспечения растений питательными веществами. Источники и основные загрязнители почвы. Способы снижения загрязненности почвы.

**Демонстрации**

**1**. Модель или схема производства серной кислоты.

**2**. Схемы круговорота в природе кислорода, азота, серы, углерода, воды.

**3**. Схема безотходного производства.

**4**. Фильмы о загрязнении воздуха, воды и почвы.

**5**. Схема очистки воды (стадии подготовки питьевой воды).

**Экскурсия**

Предприятия по производству неорганических веществ.

**Расчетные задачи**

Расчет выхода продукта реакции.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ темы** | **Название темы** | **Кол-во часов** | **Практические работы** | **Контрольные работы** | **Лабораторные опыты** |
| 1 | Строение атома. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева | 6 | - | - | - |
| 2 | Химическая связь | 10 | - | 1 | - |
| 3 | Химические реакции и закономерности их протекания | 9 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | Растворы. Электролитическая диссоциация | 6 | - | - | 2 |
| 5 | Реакции с изменением степеней окисления атомов химических элементов | 8 | - | 1 | 1 |
| 6 | Сложные неорганические вещества | 13 | 1 | 1 | 4 |
| 7 | Простые вещества | 9 | 3 | 1 | 1 |
| 8 | **Химия и жизнь.** Химическая технология. Охрана окружающей среды | 9 | - | - | - |
|  | **Итого** | **70** | **5** | **5** | **9** |

**Приложение 1**

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Дата по плану** | **Дата по факту** | **Цели урока** | **Домашнее задание** |
| **Тема 1: Строение атома. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева (6 часов)** | | | | | |
| 1 | Вводный инструктаж по ОТ.  Атом – сложная частица | 01.09 |  | Повторить знания о периодической системе химических элементов, о строении атома | § 1, № 1-5, с. 6 |
| 2 | Характеристика состояния электронов в атоме | 06.09 |  | Дать понятия *энергетический уровень, энергетический подуровень;* познакомить учащихся с формами электронных облаков | § 2, № 1-3, с. 10 |
| 3 | Электронная формула атома | 08.09 |  | Учить составлять электронные схемы и электронные формулы атомов | § 3, с. 10-12, № 1, с. 16 |
| 4 | Электронно-графическая формула атома | 13.09 |  | Учить составлять электронно-графические формулы атомов | § 3, с. 12-15, № 2-4 |
| 5 | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева | 15.09 |  | Повторить знания учащихся о периодическом законе и периодической системе химических элементов | § 4, с. 16-19, № 1, с. 23 |
| 6 | Изменение свойств химических элементов в группе и периоде. Значение периодического закона Д.И. Менделеева | 20.09 |  | Учить объяснять изменение свойств химических элементов в группах и периодах, давать характеристику химических элементов по плану | § 4, с. 20-23, № 2 (г, д), 3, 4, с. 23 |
| **Тема 2: Химическая связь (10 часов)** | | | | | |
| 7 | Ковалентная связь | 22.09 |  | Закрепить и углубить знания учащихся о ковалентной связи; учить определять вещества с ковалентной связью | § 5, № 1, 2, с. 28 |
| 8 | Валентность и валентные возможности атомов | 27.09 |  | Учить объяснять возможные валентности атомов химических элементов , исходя из строения атомов | § 6, задание в тетради |
| 9 | Валентность и степень окисления атомов химических элементов | 29.09 |  | Закрепить знания учащихся о степени окисления; учить определять степень окисления химических элементов по формуле | § 6, № 1, 2, с. 31 |
| 10 | Характеристики ковалентной связи | 04.10 |  | Познакомить с основными характеристиками ковалентной связи; дать понятия *энергия связи, длина связи, насыщенность связи, направленность ковалентной связи* | § 7, № 1, 2, с. 34 |
| 11 | Пространственное строение молекул | 06.10 |  | Дать понятие *гибридизация,* познакомить с геометрической формой молекул; учить определять тип химической связи в молекулах, составлять электронные формулы и схемы перекрывания атомных орбиталей | § 8, задание учебника с. 37 |
| 12 | Ионная связь | 11.10 |  | Закрепить знания учащихся об ионной связи, учить определять вещества с ионной связью, составлять схемы образования веществ | § 9, № 1, 2, с. 40 |
| 13 | Водородная связь | 13.10 |  | Познакомить учащихся с новым видом химической связи водородной связью, с влиянием водородной связи на температуры плавления и кипения веществ | § 10, № 1, 2, с. 43 |
| 14 | Типы кристаллических решёток. Вещества молекулярного и немолекулярного строения | 18.10 |  | Познакомить с ионной, молекулярной, атомной кристаллической решётками; дать понятие *металлическая связь* | § 11, № 1-3, с. 46 |
| 15 | Подготовка к контрольной работе | 20.10 |  | Закрепить и обобщить знания учащихся по теме «Химическая связь» | Повторить § 5-11 |
| 16 | **Контрольная работа № 1.** Строение вещества | 25.10 |  | Контроль знаний, умений и навыков учащихся по теме «Химическая связь» | - |
| **Тема 3: Химические реакции и закономерности их протекания (9 часов)** | | | | | |
| 17 | Анализ контрольной работы № 1. Энергетика химических реакций | 27.10 |  | Закрепить знания учащихся о тепловом эффекте химических реакций и их классификации; учить решать задачи на вычисление теплового эффекта и составлять термохимические уравнения реакций | § 12, с. 47-49, № 1, 2, с. 51 |
| 18 | Скорость химических реакций | 08.11 |  | Дать понятие *скорость химической реакции;* учить решать задачи на определение скорости реакции | § 12, с. 49-51, № 3, с. 51 |
| 19 | Факторы, влияющие на скорость химических реакций | 10.11 |  | Закрепить знания учащихся о факторах, влияющих на скорость реакции; дать понятие *энергия активации;* учить решать задачи на вычисление скорости химической реакции | § 13, с. 52-55, № 1, 2, с. 59 |
| 20 | Катализ | 15.11 |  | Дать понятие *каталитическая реакция, катализатор* | § 13, с. 56-59, № 4, с. 59 |
| 21 | **Практическая работа № 1.** Текущий инструктаж по ТО. Скорость химической реакции (с. 160-161) | 17.11 |  | Провести инструктаж о правилах работы в химическом кабинете, продолжать учить проводить химический эксперимент | - |
| 22 | Химическое равновесие. **Лабораторная работа № 1** «Смещение химического равновесия при изменении концентрации реагирующих веществ» | 22.11 |  | Дать понятие *химическое равновесие;* учить определять смещение химического равновесия при изменении концентрации реагирующих веществ | § 14, № 1, с. 65 |
| 23 | Решение задач по теме «Химическое равновесие» | 24.11 |  | Учить решать задачи на смещение химического равновесия при изменении условий реакции | § 14, № 2, 3, с. 65 |
| 24 | Подготовка к контрольной работе по теме «Закономерности протекания химических реакций» | 29.11 |  | Закрепление знаний учащихся по теме «Закономерности протекания химических реакций» | Повторить § 12-14 |
| 25 | **Контрольная работа № 2.** Закономерности протекания химических реакций | 01.12 |  | Контроль знаний, умений и навыков учащихся по теме «Закономерности протекания химических реакций» | - |
| **Тема 4: Растворы. Электролитическая диссоциация (6 часов)** | | | | | |
| 26 | Анализ контрольной работы № 2. Дисперсные системы и их классификация | 06.12 |  | Познакомить с классификацией дисперсных систем | § 15, № 1-3, с. 69 |
| 27 | Растворы. **Лабораторная работа № 2** «Тепловые явления при растворении» | 08.12 |  | Дать понятие *растворы,* *растворимость;* учить вычислять массовые доли кристаллизационной воды в кристаллогидратах | § 16, №1, 2, с. 73-74 |
| 28 | Концентрация растворов | 13.12 |  | Повторить знания учащихся о массовой доле растворённого вещества, учить решать задачи на вычисление массовой доли растворённого вещества | § 17, № 1, 2, с. 75 |
| 29 | Электролитическая диссоциация | 15.12 |  | Закрепить знания учащихся об электролитической диссоциации; учить составлять уравнения химических реакций в молекулярном и ионном виде | § 18, № 1, 2 , с. 80 |
| 30 | Реакции ионного обмена в водных растворах. **Лабораторная работа № 3** «Реакции ионного обмена в растворе» | 20.12 |  | Продолжать учить составлять уравнения химических реакций в водном растворе в молекулярном и ионном виде; учить проводить химический эксперимент | § 18, № 3, с. 80 |
| 31 | Решение задач по теме «Растворы. Электролитическая диссоциация» | 22.12 |  | Учить решать задачи по теме «Растворы. Электролитическая диссоциация» | Задачи и задания в тетради |
| **Тема 5: Реакции с изменением степени окисления атомов химических элементов (8 часов)** | | | | | |
| 32 | Окислительно-восстановительные реакции | 27.12 |  | Дать понятие *окислительно-восстановительные реакции; учить составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса* | § 19, № 1 (в, г), 2, с. 86 |
| 33 | Повторный инструктаж по ТО. Окислительно-восстановительные реакции**. Лабораторная работа № 4** «Окислительно-восстановительные реакции» | 10.01.17 |  | Провести инструктаж по ОТ. Учить осуществлять химический эксперимент | § 19, № 1 (а, б), с. 86 |
| 34 | Электролиз расплава электролита | 12.01 |  | Дать понятие *электролиз;* учить составлять уравнения электролиза расплавов электролита | § 20, с. 86-88, № 1, 2, с. 91 |
| 35 | Электролиз раствора электролита | 17.01 |  | Учить составлять уравнения электролиза раствора электролита | § 20, с. 86-91, № 3, с. 91 |
| 36 | Коррозия металлов | 19.01 |  | Дать понятие *коррозия;* познакомить с видами коррозии металлов, способами защиты от коррозии | § 21, № 1, 2, с. 97 |
| 37 | Решение задач по теме «Окислительно-восстановительные реакции» | 24.01 |  | Решать задачи по теме «Окислительно-восстановительные реакции» | Задачи и упражнения в тетради |
| 38 | Подготовка к контрольной работе | 26.01 |  | Закрепление знаний, умений и навыков учащихся по теме «Окислительно-восстановительные реакции» | Повторить § 19-21 |
| 39 | **Контрольная работа № 3.** Химические процессы | 31.01 |  | Контроль знаний, умений и навыков учащихся | - |
| **Тема 6: Сложные неорганические вещества (13 часов)** | | | | | |
| 40 | Анализ контрольной работы № 3. Основные оксиды и основания | 02.02 |  | Повторить и углубить знания учащихся об оксидах, их классификацией оксидов, их свойствами; повторить знания учащихся об основаниях и кислотах и их химическими свойствами | §22, 23, с. 102-104, № 1-3, с. 101-102 |
| 41 | Кислотные оксиды и кислоты | 07.02 |  | § 22, 23, с. 104-105, № 1, с. 107 |
| 42 | Амфотерные оксиды и гидроксиды. **Лабораторная работа № 5** «Распознавание оксидов» | 09.02 |  | Закрепить знания учащихся об амфотерных оксидах и гидроксидах; закреплять умения проводить химический эксперимент | § 23, с. 106, № 2, 3, с. 107 |
| 43 | Амфотерные оксиды и гидроксиды. **Лабораторная работа № 6** «Распознавание катионов» | 14.02 |  | § 23, с. 106, № 4, 5, с. 107 |
| 44 | Средние и кислые соли. **Лабораторная работа № 7** «Получение кислой соли» | 16.02 |  | Закрепить знания учащихся о средних, кислых и основных солях; учить экспериментально подтверждать свойства средних и кислых солей; учить решать расчётные задачи и записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде | § 24, с. 107-109, № 2, с. 112 |
| 45 | Основные соли. **Лабораторная работа № 8** «Получение основной соли» | 21.02 |  | § 24, № 1, с. 112 |
| 46-47 | Гидролиз солей | 28.02  02.03 |  | Дать понятие *гидролиз,* учить составлять ионно-молекулярные и молекулярные уравнения гидролиза различных солей | § 25, № 1, с. 120 |
| 48 | **Практическая работа № 2.** Гидролиз солей | 07.03 |  | Учить проводить химический эксперимент, соблюдая правила ТО и ТБ | § 25, № 2, 3, с. 120 |
| 49-50 | Решение задач по теме «Сложные неорганические вещества» | 09.03  14.03 |  | Учить решать задачи различных типов по теме «Сложные неорганические вещества» | Решить задачи в тетради |
| 51 | Подготовка к контрольной работе по теме «Сложные неорганические вещества» | 16.03 |  | Закрепит знания учащихся по теме «Сложные неорганические вещества», подготовить их к контрольной работе | Повторить § 22-25 |
| 52 | **Контрольная работа № 4.** Сложные неорганические вещества | 21.03 |  | Контроль знаний учащихся по теме «Сложные неорганические вещества | - |
| **Тема 7: Простые вещества (9 часов)** | | | | | |
| 53 | Анализ контрольной работы № 4. Общая характеристика и способы получения неметаллов | 23.03 |  | Дать общую характеристику простых веществ металлов и неметаллов, учить объяснять свойства химических элементов в зависимости от положения в периодической системе; учить составлять электронные формулы атомов химических элементов, определять их возможные валентности | § 26, № 1, 2, 5, с. 124 |
| 54 | Свойства неметаллов | 04.04 |  | Изучить окислительные и восстановительные свойства неметаллов, учить составлять уравнения химических реакций неметаллов с другими веществами, составлять уравнения реакций в соответствии со схемами превращений | § 27, № 1, 2, 3, 5, с. 127 |
| 55 | **Практическая работа №3.** Текущий инструктаж по ОТ. Получение, собирание и распознавание газов | 06.04 |  | Провести текущий инструктаж по ОТ, практическим путём получить, собрать и распознать водород, оксид углерода (IV) и кислород | **-** |
| 56 | Общая характеристика и способы получения металлов | 11.04 |  | Дать общую характеристику металлов, познакомить со способами получения металлов; учить составлять уравнения реакций восстановления металлов, решать задачи на вычисление массовой доли металлов в сложных соединениях | § 28, № 1, 2, 5, с. 130-131 |
| 57 | Свойства металлов. **Лабораторная работа № 9** «Взаимодействие металлов с растворами щелочей» | 13.04 |  | Рассмотреть химические свойства металлов с простыми и сложными веществами; провести лабораторный опыт взаимодействия металлов с растворами щелочей; продолжать учить составлять уравнения реакций в соответствии со схемами превращений | § 29, № 1 (а), 3, 4 (а, б), с. 138 |
| 58 | **Практическая работа № 4.** Текущий инструктаж по ОТ. Экспериментальные задачи по разделу «Вещества и их свойства» | 15.04 |  | Экспериментально доказать, что выданное вещество кислота, осуществить практически заданное превращение, экспериментально определить , какой из металлов находится в электрохимическом ряду напряжений до водорода | - |
| 59 | **Практическая работа № 5.** Текущий инструктаж по ОТ. Идентификация неорганических соединений | 20.04 |  | Провести текущий инструктаж по ОТ; экспериментально определить каждое из выданных веществ; продолжать учить составлять уравнения проведённых реакций | - |
| 60 | Подготовка к контрольной работе по теме «Вещества и их свойства» | 25.04 |  | Закрепить и обобщить знания учащихся по теме «Вещества и их свойства» | Повторить § 26-29 |
| 61 | **Контрольная работа № 5.** Вещества и их свойства | 27.04 |  | Контроль знаний и умений учащихся по теме «Вещества и их свойства» | - |
| **Тема 8:Химия и жизнь. Химическая технология. Охрана окружающей среды (9 часов)** | | | | | |
| 62 | Анализ контрольной работы № 5. Производство серной кислоты контактным способом | 02.05 |  | Познакомить с производством серной кислоты контактным способом; учить записывать уравнения химических реакций, лежащих в основе производства серной кислоты | § 30, с. 139-143, № 1-3, с. 144-145 |
| 63 | Общие научные принципы химического производства | 04.05 |  | Дать понятие *химическая технология;* учить на конкретных примерах пояснять принцип безотходности производства | § 30, с. 143-144, № 4, с. 144 |
| 64-65 | Проведение расчётов, связанных с выходом продукта реакции | 11.05  16.05 |  | Учить решать задачи, связанные с выходом продукта реакции | § 31, № 1, 2, с. 147 |
| 66 | Охрана атмосферы | 18.05 |  | Изучить основные источники загрязнения атмосферы и их влияние на окружающую среду; знать меры, направленные на защиту атмосферы от загрязнений | § 32, № 1-3, с. 154 |
| 67 | Охрана гидросферы и почвы | 23.05 |  | Изучить источники и виды загрязнения водных ресурсов и почвы; знать меры, направленные на защиту водных ресурсов и почвы от загрязнения | § 33, № 1-6, с. 159 |
| 68 | Обобщение материала по теме «Химическая технология. Охрана окружающей среды» | 25.05 |  | Обобщить и повторить материал по теме «Химическая технология. Охрана окружающей среды» | § 30-33 |
| 69-70 | Обобщение материала по курсу неорганической химии | 30.05 |  | Обобщить и закрепить знания учащихся по неорганической химии |  |

**Приложение 2**

**ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

1. Строение вещества
2. Закономерности протекания химических реакций
3. Химические процессы
4. Сложные неорганические вещества
5. Вещества и их свойства