Муниципальное общеобразовательное учреждение

Шильпуховская основная школа

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | УТВЕРЖДАЮ  Директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (сокращенное название  образовательной организации)  \_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Приказ № \_\_\_\_\_  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20 \_\_г. |  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному курсу «Химия»**

для учащихся 8 класса

Составитель:

Круглова О.К.

учитель химии

д.Шильпухово

2023 год

Аннотация к рабочей программе по химии 8 класс

**Цели обучения:**

* Формирование у учащихся целостной естественно-научной картины мира.
* Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс; формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теории о составе, строении, свойствах и применении химических веществ.
* Воспитание убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве.
* Проектирование и реализация выпускниками основной школы личной образовательной траектории.
* Овладение ключевыми компетенциями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

**Количество часов на изучение предмета:** 2 часа в неделю, 68 часов в год.

Программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

Габриелян О.С. Химия 8 класс: учеб. для общеобразовательных организаций/О.С. Габриелян. И.Г. Остроумов, С.А.Сладков. – М.: Просвещение, 2023. – 175 с.

Данная рабочая программа содержит адаптированную образовательную программу для детей с ограниченными возможностями здоровья. Материал, который не обязателен для усвоения обучающимися ОВЗ ( изучается в ознакомительном плане), в содержании рабочей программы выделен курсивом

**Пояснительная записка.**

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» разработана   
на основе следующих нормативно-методических материалов:

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ.

2. ФГОС ООО (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897) с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г.,31 декабря 2015 г.,11 декабря 2020 г.

3. Примерные программы по учебным предметам. Химия. 8-9 классы. –М., Просвещение, 2011 г.

4.Химия. Рабочие программыО.С. Габриеляна, А.В. Купцовой. Программа основного общего образования по химии. 8-9 классы. М: Дрофа, 2015 г.

5.Основная образовательная программа Шильпуховской основной школы.  
 6. Положение о рабочих программах Шильпуховской основной школы.

Количество часов, на которые рассчитана рабочая программам в соответствии с Учебным планом Шильпуховской основной школы и Календарным учебным графиком на 2023-2024 уч.г. в 8 классе составляет 2 часа в неделю, 68 часов за год.

Программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта Габриелян О.С. Химия 8 класс: учеб. для общеобразовательных организаций/О.С. Габриелян. И.Г. Остроумов, С.А.Сладков. – М.: Просвещение, 2023. – 175 с.

**Планируемы результаты освоения учебного предмета.**

**Личностными результатами**

изучения предмета «Химия» в 8 классе 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).

***Регулятивные УУД*:**

* самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, 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 сам выдвигать самостоятельно; в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
* обнаруживает и формулирует учебную проблему под руководством учителя;
* ставит цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагает несколько способов ее достижения;
* самостоятельно анализирует условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
* планирует ресурсы для достижения цели;
* называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагает пути их преодоления/ избегания в дальнейшей деятельности.

**Выпускник получит возможность научиться**:

Самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи. Самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе. при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения. Выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ. Адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности***.***

***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
* осуществляет расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
* считывает информацию, представленную с использованием ранее неизвестных знаков (символов) при наличии источника, содержащего их толкование;
* создает модели и схемы для решения задач;
* переводит сложную по составу информацию из графического или символьного представления в текст и наоборот;
* устанавливает взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
* участвует в проектно- исследовательской деятельности. проводит наблюдение и эксперимент под руководством учителя. осуществляет выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
* дает определение понятиям, устанавливает причинно-следственные связи;
* обобщает понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
* осуществляет сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
* строит классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания). строит логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
* объясняет явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
* знает основы усваивающего чтения умеет структурировать тексты (выделяет главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивает последовательность описываемых событий), знает основы ознакомительного чтения; последовательность описываемых событий) - ставить проблему, аргументировать её актуальность.
* самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

**Коммуникативные УУД:**

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

* соблюдает нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
* пользуется адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии;
* формулирует собственное мнение и позицию, аргументирует их;
* координирует свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
* устанавливает и сравнивает разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор; спорит и отстаивает свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
* осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. организовывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
* определяет цели и функции участников, способы взаимодействия;
* планирует общие способы работы;
* умеет работать в группе — устанавливает рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации;
* интегрируется в группу сверстников и строит продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
* учитывает разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

**Выпускник получит возможность научиться:**

* - продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов;
* договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
* 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;
* следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

**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.

**Содержание учебного предмета.**

**Раздел 1. Начальные понятия и законы химии. (20 часов)**

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. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ. *Понятие об экзо- и эндотермических реакциях*. *Тепловой эффект химических реакций.*  Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. *Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.*

**Демонстрации.**

* Коллекции материалов и изделий из них.
* Модели, используемые на уроках физики, биологии и географии.
* Объемные и шаростержневые модели некоторых химических веществ.
* Модели кристаллических решеток.
* Собирание прибора для получения газов и проверка его на герметичность.
* Возгонка сухого льда, йода или нафталина.
* Агрегатные состояния воды.
* Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки.
* Установка для фильтрования и его работа.
* Установка для выпаривания и его работа.
* Разделение красящего вещества фломастера с помощью бумажной хроматографии.
* Модели аллотропных модификаций углерода и серы.
* Портреты Й.Я. Берцелиуса и Д.И. Менделеева.
* Короткопериодный и длиннопериодный варианты ПСХЭ Д.И. Менделеева.
* Конструирование шаростержневых моделей.
* Аппарат Киппа.
* Разложение бихромата аммония.
* Взаимодействие соляной кислоты с цинком.
* Получение гидроксида меди (2) и его разложение при нагревании
* Демонстрационный эксперимент. «Разложение воды электрическим током»

- Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции»

- Закон со хранения массы веществ»

**Лабораторные опыты.**

1. Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды.
2. Проверка прибора для получения газов на герметичность.
3. Приготовление гетерогенной смеси порошков серы и железа и их разделение.
4. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.
5. Получение гидроксида меди (2) и его взаимодействие с серной кислотой.
6. Взаимодействие раствора соды с кислотой.
7. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щелочи и кислоты.
8. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (4).
9. Замещение железом меди в медном купоросе.

Лабораторные опыты, связанные с оборудованием «Точка роста»:

1. Лабораторный опыт «До какой температуры можно нагреть вещество?»
2. Лабораторный опыт «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и

термометра»

1. Лабораторный опыт «Определение температуры плавления и кристаллизации металла»
2. Лабораторный опыт «Определение водопроводной и дистиллированной воды»

**Практические работы.**

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории
2. Анализ почвы. Очистка загрязненной поваренной соли.

**Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии. (18 часов)**

Кислород - химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Водород - химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности*. *Применение водорода*. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

*Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.* Растворы. *Растворимость веществ в воде.* Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе. Моль - единица количества вещества. Молярная масса.

Оксиды. Номенклатура. *Физические свойства оксидов.*  *Применение оксидов.* Основания. Номенклатура. *Физические свойства оснований*. Кислоты. Номенклатура. *Физические свойства кислот. Применение кислот.*  Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Номенклатура. *Физические свойства солей. Применение солей.*  *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

**Демонстрации.**

* Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода.
* Собирание методом вытеснения воздуха и воды.
* Распознавание кислорода.
* Горение магния, железа, угля серы и фосфора в кислороде.
* Коллекция оксидов.
* Получение, собирание, распознавание водорода.
* Горение водорода.
* Взаимодействие водорода с оксидом меди.
* Коллекция минеральных кислот.
* Правило разбавления серной кислоты.
* Коллекция солей.
* Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде.
* Некоторые металлы, неметаллы и соединения количеством вещества в 1 моль.
* Коллекция оснований.
* «Определение состава воздуха»

**Лабораторные опыты.**

1. Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа.
2. Получение водорода взаимодействием цинка и соляной кислоты.
3. Распознавание кислот индикаторами.
4. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
5. Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки – растворами пероксида водорода, спиртовой настойки йода и нашатырного спирта.

Лабораторные опыты, связанные с оборудованием «Точка роста»:

1. «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры»
2. Наблюдение за ростом кристаллов»
3. Пересыщенный рас твор»
4. «Определение температуры разложения кристаллогидрата»

**Практические работы.**

1. Получение, собирание и распознавание кислорода.
2. Получение, собирание и распознавание водорода.
3. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества. Определение концентрации веществ колориметрическим по калибровочному графику

**Раздел 3. Основные классы неорганических соединений. (11 часов)**

Оксиды. Классификация.   Химические свойства оксидов. *Получение оксидов.* Основания. Классификация.  *Получение оснований.* Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация.  *Получение кислот.* Химические свойства кислот. Соли. Классификация. *Получение солей.* Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений.

**Демонстрации:**

Основания. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом»

**Лабораторные опыты.**

1. Взаимодействие оксида кальция с водой.
2. Помутнение известковой воды.
3. Реакция нейтрализации.
4. Получение гидроксида меди (2) и его взаимодействие с кислотой.
5. Разложение гидроксида меди (2) при нагревании.
6. Взаимодействие кислот с металлами.
7. Взаимодействие кислот с солями.
8. Ознакомление с коллекцией солей.
9. Взаимодействие сульфата меди (2) с железом.
10. Взаимодействие солей с солями.
11. Генетическая связь на примере соединений меди

Лабораторные опыты, связанные с оборудованием «Точка роста»:

1. «Определение рН раз личных сред».
2. «Реакция нейтрализации».
3. Определение кислотности почвы

**Практические работы.**

1. Признаки протекания химических реакций. «Определение рН раство ров кислот и щелочей»

2. Решение экспериментальных задач по теме "Основные классы неорганических соединений". «Получение медного ку пороса»

**Раздел 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов (ПЗ и ПСХЭ) Д.И. Менделеева и строение атома. (8 часов)**

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.

**Демонстрации.**

* Различные формы таблиц ПС.
* Моделирование построения ПС Д,И. Менделеева.
* Модели атомов химических элементов.
* Модели атомов элементов 1 – 3 периодов.
* Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток»

**Лабораторные опыты.**

1. Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств.

**Раздел 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. (10 часов)**

*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.*

 Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

**Демонстрации.**

* Видеофрагменты и слайды «Ионная химическая связь».
* Коллекция веществ с ионной связью.
* Модели ионных кристаллических решеток.
* Видеофрагменты и слайды «Ковалентная химическая связь».
* Коллекция веществ молекулярного и атомного строения. Модели молекулярных и атомных кристаллических решеток.
* Слайды «Металлическая химическая связь».
* Коллекция «Металлы и сплавы»
* Взаимодействие цинка с серной и соляной кислотой, хлоридом меди.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | **Инструментарий** | **Примечание** |
| 1 | **Раздел 1. Начальные понятия и законы химии.** | 20 часов | Оборудование по ТР, лабораторная посуда, реактивы, цифровой микроскоп, магнит | к/р – 1,  Пр/р – 2,  Л/о – 9,  Л/о по ТР - 4 |
| 2 | **Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии.** | 18 часов | Оборудование по ТР, лабораторная посуда, реактивы. | К/р – 1,  Пр/р – 3,  Л/о – 5,  Л/о по ТР - 4 |
| 3 | **Раздел 3. Основные классы неорганических соединений.** | 11 часов | Оборудование по ТР, лабораторная посуда, реактивы, | К/р – 1,  Пр/р – 2,  Л/ о – 11,  Л/о по ТР - 3 |
| 4 | **Раздел 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов (ПЗ и ПСХЭ) Д.И. Менделеева и строение атома.** | 8 часов | Набор реактивов, лабораторное оборудование. ЦОР | Л/о - 1 |
| 5 | **Раздел 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции.** | 10 часов | Оборудование по ТР, лабораторная посуда, реактивы, | К/р - 1 |
| 6 | **Обобщение** | 1 час |  |  |
| 7 | **Всего часов** | 68 часов |  | 4 |

**Поурочное планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Инструментарий** | **Особенности изучения материала по адаптированной образовательной программе для детей с ОВЗ** | **Дата план** | **Дата факт** |
| 1 | **Раздел 1. Начальные понятия и законы химии. (20 часов)**  Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии. Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Л/о №1 | Коллекция лабораторной посуды  <https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/predmet-khimii-26581> | *Тела и вещества. -* ознакомительно |  |  |
| 2 | Методы изучения химии  Лабораторный опыт  «До какой температуры можно нагреть вещество?» | Датчик темпера туры платиновый, термометр  <https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/fizicheskie-tela-i-veshchestva-15579> | *Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.*  - ознакомительно |  |  |
| 3 | Агрегатные состояния веществ. Л/о №2  Лабораторный опыт  «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра»  Лабораторный опыт  «Определение температуры плавления и кристаллизации металла» | Датчик температуры платиновый, термометр, электрическая  Плитка  Колба, пробка с газоотводной трубкой, стакан с водой |  |  |  |
| 4 | Практическая работа №1.  Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории | Датчик температуры (термопарный), спиртовка  Коллекция лаборатороного оборудования. |  |  |  |
| 5 | Физические явления в химии. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Л/о №3, №4.  Лабораторный опыт  «Определение водопроводной и дистиллированной воды» | Датчик электропроводности, цифровой микроскоп  Гранит, лупа. Железо. Сера, стеклянная палочка, стакан с водой. Магнит  <https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/chistye-veshchestva-i-ikh-smesi-15564> |  |  |  |
| 6 | Практическая работа №2. Анализ почвы. Очистка загрязненной поваренной соли. | Штатив лабораторный, колбы, спиртовки, химический стакан |  |  |  |
| 7 | Атомно-молекулярное учение. Химические элементы. Атом. Молекула. Химический элемент. Простые и сложные вещества.  Демонстрационный эксперимент. «Разложение воды электрическим током» | Прибор для опытов с электрическим током  <https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/atomy-i-molekuly-183021> |  |  |  |
| 8-9 | Знаки химических элементов. Периодическая таблица Д.И. Менделеева | <https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/khimicheskie-elementy-znaki-khimicheskikh-elementov-188929> |  |  |  |
| 10-11 | Химические формулы.Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. | <https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/khimicheskie-formuly-199545> | *Закон постоянства состава вещества.*  – ознакомительно  *Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов – под руководством учителя* |  |  |
| 12-13 | Валентность | <https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/valentnost-stepen-okisleniia-sostavlenie-formul-po-valentnostiam-i-stepe_-208518> |  |  |  |
| 14 | Химические реакции. Признаки и условия их протекания. Л/о № 5,6,7 Демонстрационный эксперимент «Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции» | Датчик температуры платиновый  Пробирки, реактивы  <https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/priznaki-i-usloviia-protekaniia-khimicheskikh-reaktcii-213908> |  |  |  |
| 15-16 | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Л/о № 8,9  Демонстрационный эксперимент «Закон сохранения массы веществ» | Весы электронные  Химический стакан, реактивы  <https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/uravneniia-khimicheskikh-reaktcii-214790> |  |  |  |
| 17-18 | Типы химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ. Л/о №10,11. | Пробирки, пероксид водорода, оксид марганца, лучинка, кнопка, медный купорос | *Понятие об экзо- и эндотермических реакциях*. *Тепловой эффект химических реакций.*  – ознакомительно |  |  |
| 19 | Повторение и обобщение темы. Подготовка к контрольной работе. |  |  |  |  |
| 20 | **Контрольная работа №1 «Начальные понятия химии»** |  |  |  |  |
| 21 | **Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (18 часов)**  Воздух и его состав.  Демонстрационный эксперимент «Определение состава воздуха» | Прибор для определения состава воздуха |  |  |  |
| 22 | Кислород - химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. |  | *Озон. Состав воздуха. -* ознакомительно |  |  |
| 23 | Практическая работа №3. Получение, собирание и распознавание кислорода.  Качественные реакции на газообразные вещества (кислород). | Перманганат калия. Спиртовка, пробирки, газоотводные трубки, лучина. |  |  |  |
| 24 | Оксиды. Номенклатура.  Л/о №12 | Пробирки, стеклянная трубочка, известковая вода | *Физические свойства оксидов.*  *Применение оксидов.* - ознакомительно |  |  |
| 25 | Водород - химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории.  Л/о №13 | Пробирки, прибор для собирания газов, цинк, соляная кислота, спиртовка | *Получение водорода в промышленности*. *Применение водорода*. - ознакомительно |  |  |
| 26 | Практическая работа № 4. Получение, собирание и распознавание водорода.  Качественные реакции на газообразные вещества ( водород). | Цинк, соляная кислота, прибор для получения и собирания газов, спиртовка. |  |  |  |
| 27 | Кислоты. Номенклатура.  Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Л/о №14 | Пробирки, набор кислот, индикаторов | *Физические свойства кислот. Применение кислот.* - ознакомительно |  |  |
| 28 | Соли. Номенклатура. |  | *Физические свойства солей. Применение солей.*  *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.* - ознакомительно |  |  |
| 29-30 | Количество вещества. Молярная масса вещества. Моль - единица количества вещества. |  |  |  |  |
| 31 | Молярный объём газов. Закон Авогадро  Объемные отношения газов при химических реакциях. |  |  |  |  |
| 32-33 | Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции. |  |  |  |  |
| 34 | Вода. Основания. Основания. Номенклатура.  Л/о №15 | Щёлочь, набор индикаторов | *Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.*  *Физические свойства оснований*.  *-* ознакомительно |  |  |
| 35 | Растворы. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе. Расчёт массовой доли вещества в растворе. Л/о №16  Лабораторный опыт  «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры»  Лабораторный опыт  «Наблюдение за ростом кристаллов»  Лабораторный опыт  «Пересыщенный рас твор» | Датчик температуры платиновый  Цифровой микроскоп  Перекись водорода, спиртовой раствор йода, нашатырный спирт. | *Растворимость веществ в воде. -* ознакомительно |  |  |
| 36 | Практическая работа №5. Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей.  «Определение концентрации веществ колориметрическим по калибровочному графику» | Датчик оптической плотности. Весы. Поваренная соль, мензурка, колбы. |  |  |  |
| 37 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»  Лабораторный опыт  «Определение температуры разложения кристаллогидрата» | Датчик температуры платиновый |  |  |  |
| 38 | **Контрольная работа №2. «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»** |  |  |  |  |
| 39 | **Раздел 3. Основные классы неорганических соединений (11 часов)**  Оксиды. Классификация.  Химические свойства оксидов. *.*  Л/о №17,18 | Пробирки, оксид кальция, фенолфталеин, набор для распознавания углекислого газа  <https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/oksidy-klassifikatciia-svoistva-poluchenie-13609> | *Получение оксидов -* ознакомительно |  |  |
| 40 | Основания. Классификация. Химические свойства оснований. Л/о № 19,20,21  Лабораторный опыт  «Определение рН различных сред»  Лабораторный опыт  «Реакция нейтрализации». Демонстрационный эксперимент № 5 «Основания. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом» | Датчик рН  Датчик рН, дозатор объёма жидкости, бюретка, датчик температуры платиновый, датчик давления, магнитная мешалка  Пробирки, набор реактивов, индикаторы  <https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/osnovaniia-klassifikatciia-svoistva-poluchenie-13717> | *Получение оснований.*  - ознакомительно |  |  |
| 41-42 | Кислоты. Классификация.   Химические свойства кислот. Реакция нейтрализации. Л/о №22, 23 | Пробирки, набор реактивов.  <https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/kisloty-sostav-svoistva-poluchenie-13840> | *Получение кислот -* ознакомительно |  |  |
| 43-44 | Соли. Классификация.Химические свойства солей.  Л/о №24,25, 26  Лабораторный опыт  «Определение кислотности почвы» | Датчик рН  Коллекция солей, пробирки, железная кнопка, сульфат меди. Набор реактивов  <https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/soli-sostav-i-svoistva-15178> | *Получение солей -* ознакомительно |  |  |
| 45 | Генетическая связь между классами неорганических веществ. Л/о №27 | Тигельные щипцы, медная пластина, пробирки, серная кислота, щёлочь  <https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/vzaimosviaz-mezhdu-klassami-neorganicheskikh-veshchestv-195050> |  |  |  |
| 46-47 | Практическая работа №6.  Признаки протекания химических реакций. «Определение рН раство ров кислот и щелочей»  Практическая работа №7.   Решение экспериментальных задач.  «Получение медного купороса» | Цифровой ми кроскоп  Датчик рН  Пробирки, набор реактивов для решения задач |  |  |  |
| 48 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений» |  |  |  |  |
| 49 | **Контрольная работа №3. «Основные классы неорганических соединений»** |  |  |  |  |
| 50 | **Раздел 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.**  **(8 часов)**  Естественные семейства химических элементов. Амфотерность. Л/о №28 | Набор реактивов, пробирки |  |  |  |
| 51 | Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. | <https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/periodicheskii-zakon-i-stroenie-atomov-163960/periodicheskii-zakon-163961> |  |  |  |
| 52 | Строение атома: ядро, энергетический уровень. | <https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/periodicheskii-zakon-i-stroenie-atomov-163960/stroenie-iadra-atoma-173651> | *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.*  - ознакомительно |  |  |
| 53 | Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. | <https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/periodicheskii-zakon-i-stroenie-atomov-163960/stroenie-elektronnoi-obolochki-atoma-174041> |  |  |  |
| 54 | Периодический закон Д.И. Менделеева и строение атома. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. |  |  |  |  |
| 55-56 | Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. | <https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/periodicheskii-zakon-i-stroenie-atomov-163960/periodicheskaia-tablitca-i-zakonomernosti-izmeneniia-svoistv-khimicheski_-174105> |  |  |  |
| 57 | Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. |  |  |  |  |
| 58 | **Раздел 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. (10 часов)**  Ионная химическая связь.  Ионная связь. | <https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/stroenie-veshchestva-18844/-ionnaia-sviaz-18885> |  |  |  |
| 59 | Ковалентная химическая связь  Ковалентная неполярная связь. | <https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/stroenie-veshchestva-18844/kovalentnaia-sviaz-40406> |  |  |  |
| 60 | Ковалентная полярная связь. |  | *Электроотрицательность атомов химических элементов.* *Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.* - ознакомительно |  |  |
| 61 | Металлическая химическая связь.  Демонстрационный опыт  «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток» | Датчик темпера туры платиновый, датчик температуры термопарный  <https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/stroenie-veshchestva-18844/-metallicheskaia-sviaz-49941> | *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки. -* ознакомительно |  |  |
| 62-63 | Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях.  Решение упражнений по теме «Степень окисления» | <https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/okislitelno-vosstanovitelnye-reaktcii-189256/stepeni-okisleniia-elementov-189257> |  |  |  |
| 64 | Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций. | <https://www.yaklass.ru/p/himija/89-klass/okislitelno-vosstanovitelnye-reaktcii-189256/okisliteli-i-vosstanoviteli-okislenie-i-vosstanovlenie-190472> |  |  |  |
| 65 | Упражнения в составлении окислительно- восстановительных реакций. Расставление коэффициентов методом электронного баланса |  |  |  |  |
| 66 | Обобщение и систематизация знаний по темам «ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение атома» и «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции». |  |  |  |  |
| 67 | **Контрольная работа №4. «ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение атома» и «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции».** |  |  |  |  |
| 68 | Обобщение. Итоговая контрольная работа. Промежуточная аттестация. |  |  |  |  |