****

**Оглавление**

 1 Пояснительная записка 1

2 Результаты освоения курса внеурочной деятельности 2

3 Содержание курса 4

4 Тематическое планирование с указанием количества часов 6

5 Приложения к рабочей программе курса 9

**1**

**Пояснительная записка**

 Программа **«Юный химик 2»** составлена на базе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 № 1089).

Она разработана для учащихся 9 классов и рассчитана на 34 часа(1 часа в неделю).

 Рабочая программа отражает содержание основных учебных требований к результатам обучения, которые могут быть достигнуты, исходя из учебного времени, выделенного на его изучение в примерном тематическом плане.

 Рабочая программа служит для составления рабочего тематического плана по подготовке учащихся к ОГЭ по химии.

***Цели и задачи курса:***

*-* изучение основных тематических разделов, необходимых для успешной сдачи Основного Государственного Экзамена по химии.

-закрепление, систематизация и углубление знаний учащихся по неорганической и общей химии соответствующих требованиям общего государственного экзамена;

- освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ;

- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

- ознакомление учащихся с типовыми вариантами ОГЭ по химии.

Курс ориентирован на обеспечение усвоения необходимого обьема знаний о теоретических основах химии, а также к комплексной подготовке к ОГЭ. Большое внимание уделяется решению тестовых заданий.

***2***

 **Результаты освоения курса внеурочной деятельности.**

***Знать/понимать:***

**1.1** ***химическую символику***: знаки химических элементов,

формулы химических веществ, уравнения химических

реакций

**1.2 *важнейшие химические понятия***:

вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, основные типы реакций в неорганической химии; характерные признаки важнейших химических понятий; о существовании взаимосвязи между важнейшими химическими понятиями.

***1.3 смысл основных законов и теорий химии****:*

атомно-молекулярная теория; законы сохранения массы веществ, постоянства состава; Периодический закон Д.И. Менделеева; первоначальные сведения о строении органических веществ химические элементы; соединения изученных классов неорганических веществ; органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, ацетилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, глюкоза, сахароза.

***2.2 Объяснять:***

физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д.И. Менделеева, к которым элемент

принадлежит; закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, а также свойства образуемых ими высших оксидов; сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена.

***2.3 Характеризовать:***

химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ;

3

химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований и солей); взаимосвязь между составом, строением и свойствами отдельных представителей органических веществ.

***2.4 Определять/классифицировать:***

состав веществ по их формулам; валентность и степень окисления элемента в соединении; вид химической связи в соединениях; принадлежность веществ к определенному классу соединений; типы химических реакций; возможность протекания реакций ионного обмена; возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ: с кислородом, водородом, металлами, водой, основаниями, кислотами, солями.

***2.5 Составлять:***

схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева; формулы неорганических соединений изученных классов; уравнения химических реакций.

***2.6 Обращаться:***

с химической посудой и лабораторным оборудованием.

***2.7 Проводить опыты / распознавать опытным путем:***

подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;

по получению, собиранию и изучению химических свойств неорганических веществ;

газообразные вещества: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора; кислоты, щелочи и соли по наличию в их растворах хлорид-сульфат-, карбонат-ионов и иона аммония.

***2.8 Вычислять:***

массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.

***2.9 Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи при ожогах кислотами и щелочами; объяснения отдельных фактов и природных явлений; критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

**4**

**Содержание курса.**

 ***Тема 1. Вещество.***

 Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева.

 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды. Периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.

 Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая.

 Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов.

 Чистые вещества и смеси.

 Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений.

***Тема 2. Химическая реакция.***

 Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях.

 Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.

 Электролиты и неэлектролиты.

 Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних).

 Реакции ионного обмена и условия их осуществления.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

***Тема 3.******Элементарные основы неорганической химии.***

 ***Представления об органических веществах.***

 Химические свойства простых веществ. Химические свойства простых веществ-металлов: щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа

 Химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.

 Химические свойства сложных веществ.

5

 Химические свойства оксидов: оснόвных, амфотерных, кислотных.

 Химические свойства оснований.

 Химические свойства кислот.

 Химические свойства солей (средних)

Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.

Первоначальные сведения об органических веществах.

Углеводороды предельные и непредельные: метан, этан, этилен, ацетилен.

Кислородсодержащие вещества: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная и стеариновая).

 Биологически важные вещества: белки, жиры, углеводы.

***Тема 4.*** ***Методы познания веществ и химических явлений.***

***Экспериментальные основы химии.***

 Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование.

 Разделение смесей и очистка веществ.

 Приготовление растворов.

 Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-,сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония).

 Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).

 Получение и изучение свойств изученных классов неорганических веществ.

 Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций.

Вычисления массовой доли химического элемента в веществе.

 Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе.

7

 Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

***Тема 5. Химия и жизнь.***

 Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.

 Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

**6**

 Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тематический раздел** | **Количество****часов** | **Элементы содержания** | **Планируемые результаты курса** | **Контроль** |
| **Личностные** | **Метапредметные** | **Предметные** |
| **1 Вещество.** | **4** | **Строение атома. Периодическая таблица.** | **Мотивация научения предмету.** | **Формирование познавательной ели.** | **Сформировать представления о веществе. Строении атома. Периодической системе химических элементов.** |  |
|  **2 Химическая реакция.** | **6** | **Классификация химических реакций. Реакции ионного обмена. Окислительно восстановительные реакции.** | **Формирование интереса к новому.** | **Формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу.** | **Формирование знаний о типах химических реакций.** |  |
| **3 Элементарные основы неорганической химии. Представления об органических веществах.** | **10** | **Понятие о металлах. Неметаллах. Оксидах. Кислотах. Солях. Основаниях .Органические вещества:Алканы,алкены, Спирты, жиры, углеводы.** | **Умение оценить свои учебные достижения.** | **Умение формулировть собственное мнение и позицию.** | **Умение характеризовать неорганические и органические вещества.** |  |
| **4 Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии.** | **12** | **Техника безопасности на уроке. Решение задач различных типов.** | **Умение обезопасить себя в случае необходимости.** | **Умение использовать модели и схемы. Умение наблюдать, делать выводы.** | **Умение получать вещества. Определять реакцию среды.** |  |
| **5 Химия и жизнь.** | **2** | **Человек. Среда. Влияние веществ.** | **Развивать чувство гордости за химическую науку.** | **Адекватно воспринимать оценку учителя.** | **Понимать значение загрязнения среды и способы его предотвращения.** |  |

***Календарно - тематическое планирование***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема задания** | **Количество часов** | **Дата** | **Характеристика деятельности.** |
|  | ***Тема 1. Вещество.*** | **4** |  |  |
| 1 |  Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева.  | 1 |  | Давать характеристику атомов по таблице. |
| 2 |  Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды. Периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.  | 1 |  | Изучение структуры таблицы Д.И. Менделеева. |
| 3 |  Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов. | 1 |  | ОПределять валентность элемента и степень его окисления. |
| 4 |  Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений. | 1 |  | Узнать отличие простых и сложных веществ. Особенности классов веществ. |
|  | ***Тема 2. Химическая реакция.*** | **6** |  |  |
| 5 |  Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях. | 1 |  | Научиться составлять схемы химичесих реакций и решать химические уравнения. |
| 6 |  Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии. | 1 |  | Изучить типы химических реакций. |
| 7 |  Электролиты и неэлектролиты.Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних). | 1 |  | Рассмотреть теорию диссоциации. |
| 8 |  Реакции ионного обмена и условия их осуществления. | 1 |  | Научиться решать реакции ионного обмнена. |
| 9-10 |  Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. | 2 |  | Научиться составлять окислительно-восстановительные реакции. |
|  | **Тема 3.** ***Элементарные основы неорганической химии. Представления об органических веществах.*** | **10** |  |  |
| 11 | Химические свойства простых веществ-металлов: щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа. | 1 |  | Изучить металлы , их свойства. |
| 12 | Химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. | 1 |  | Изучить неметаллы. Их свойства. |
| 13 | Химические свойства оксидов: оснόвных, амфотерных, кислотных. | 1 |  | Рассмотреть отличие свойств оксидов. |
| 14 | Химические свойства оснований. Химические свойства кислот. | 1 |  | Рассмотреть отличие свойств кислот и оснований. |
| 15 | Химические свойства солей (средних). | 1 |  | Изучить свойсва солей и их типы. |
| 16-17 | Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. | 2 |  | Рассмотреть генетическую связь веществ. |
| 18 |  Углеводороды предельные и непредельные: метан, этан, этилен, ацетилен. | 1 |  | Познакомиться с органическими веществами. |
| 19 |  Кислородсодержащие вещества: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная и стеариновая). | 1 |  | Познакомиться с кислородсодержащими органическими веществами. |
| 20 | Биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы. | 1 |  | Изучит важнейшие биологически активные вещества. |
|  | **Тема 4*. Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии.*** | **12** |  |  |
| 21 |  Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. | 1 |  | Провести действия с лабораторной посудой. |
| 22-23 | Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-,сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония). Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак). | 2 |  | Провести специфические реакции на вещества. |
| 24 | Получение и изучение свойств изученных классов неорганических веществ. | 1 |  | Получить водород. Кислород. |
| 25-26 | Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций. | 2 |  | Вычислять по формулам и уравненям. |
| 27-28 | Вычисления массовой доли химического элемента в веществе. | 2 |  | Вычислять содержание элемента в сложном веществе. |
| 29-30 | Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе. | 2 |  | Определять чистое вещество в растворе. |
| 31-32 | Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции. | 2 |  | Вычислять основные величины в хмимии. |
|  | ***Тема 5. Химия и жизнь.*** | ***2*** |  |  |
| 33 | Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. .Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. | 1 |  | Выделить основные факторы, ведущие к загрязнению окружающей среды. |
| 34 | Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. | 1 |  | Подчеркнуть роль человека в решении задач сохранения природы. |
|  | Итого:  | 34 |  |  |

**8**

Приложения к рабочей программе курса

***Формы организации учебной деятельности:***

индивидуальная, групповая, коллективная.

**УМК**

### Учебное пособие "ОГЭ 2017. Химия. 9 класс. Основной государственный экзамен. Типовые тестовые задания" Корощенко А.С.  Москва. Издательство «Экзамен», 2019.

### Подготовка к ОГЭ по химии 2019, ГИА 9 класс.  «ОГЭ. ФИПИ – школе» , 2019.

3. Подготовка к ОГЭ-2019: учебно-методическое пособие по химии, 9 класс.

В.Н.Доронькин, Издательство «Легион», 2019.

4. ОГЭ. Химия. Типовые экзаменационные варианты. 30 вариантов, Д.Ю.Добротина,2019.

5 . Химия. Новый полный справочник для подготовки к ОГЭ. 9 класс,

Ю.Н. Медведев, Издательство: [АСТ](http://www.labirint.ru/pubhouse/19/), 2019 .

6. «Химия, ОГЭ. Типовые задания.» Д.Ю. Добротин , Г. Н. Молчанова Москва. «Просвещение», 2019.

7. «Химия. 25 лучших вариантов. Т. В. Суркова . Москва. «Просвещение», 2019.

8. Справочник с комментариями ведущих экспертов. Химия. ОГЭ. Москва. «Просвещение», 2019.

9. «Химия в уравнениях реакций.», учебное пособие. Ж.Ф.Кочкаров, Ростов-на-Дону «Феникс», 2018.