# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ

**ФЕДЕРАЦИИ**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Одинцовская средняя общеобразовательная школа №1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Утверждаю» | «Согласовано» | «Рассмотрено» |
| Директор МБОУ | Заместитель директора | На ШМО учителей |
| Одинцовской СОШ №1 | школы по УВР | Естественно – научного цикла  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*Карагулян О.В.* |
| *\_\_\_\_\_\_\_Романовская О.В.* | \_\_\_\_\_\_\_*Жигалова Е.С.* | Протокол № 1 от |
| « » сентября 2023 г. | « » августа 2023 г. | « » августа 2023 г. |

**Программа курса внеурочной деятельности**

**«Тропинка к успеху»**

**9 класс**

**основное общее образование**

**(ФГОС ООО)**

**на 2023 – 2024 учебный год**

Всего часов: **34**

Количество часов в неделю: **1**

Составители:

**Школьное методическое объединение** учителей естественно – научного цикла

2023 г.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа внеурочной деятельности «В мире химии» для 9 класса составлена на основе положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, утвержденном приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

Программа «В мире химии» предназначен для учащихся **9 класса** и рассчитана на **34 часа (1 час в неделю)**

# Цель программы

-подготовить выпускников к основному государственному экзамену по химии.

# Задачи программы

* развитие познавательной деятельности обучающихся через активные формы и методы обучения; - закрепление и систематизация знаний, обучающихся по химии; - выявить основные затруднения и ошибки при выполнении заданий ОГЭ по химии; - научить обучающихся приемам решения задач различных типов; - способствовать интеграции знаний, учащихся по предметам естественно-математического цикла при решении расчетных задач по химии;
* способствовать развитию творческого потенциала обучающихся, способности критически мыслить;
* развивать умение самостоятельно работать с литературой, систематически заниматься решением задач, работать с тестами различных типов;
* развивать целеустремлённость обучающихся и способность преодолевать трудности в различных ситуациях.

# Планируемые результаты Предметные результаты:

* знать модели строения атома, физический смысл понятий Периодического закона и системы элементов Д.И. Менделеева; раскрывать смысл основных химических понятий;
* уметь решать задачи различных типов;
* применять правила систематической международной номенклатуры;
* составлять молекулярные и структурные формулы органических и неорганических веществ, на основе которых характеризовать их свойства и принадлежность к определенному классу соединений с помощью

химических уравнений; характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ,

* проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ.

*Метапредметные результаты*

**Базовые логические действия:** раскрывать смысл химических понятий; уметь оперировать химическими символами, формулами, уравнениями реакций; выявлять в них общие закономерности.

**Базовые исследовательские действия:** умение наблюдать за ходом химического опыта, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

**Работа с информацией:** уметь анализировать и интерпретировать информацию, получаемую из разных источников (научно-

популярная литература, справочные пособия, ресурсы Интернета); критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию; уметь использовать и анализировать информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей среды.

**Универсальные коммуникативные действия:** уметь задавать вопросы в ходе диалога/обсуждения результатов эксперимента, совместной учебной деятельности; заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности.

**Универсальные регулятивные действия:** уметь самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

**Личностные результаты:** в части патриотического воспитания: понимание значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной и нформацией о передовых достижениях мировой и отечественной химии; гражданского воспитания: готовности к совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

**Ценности научного познания**: формирование интереса к обучению и познанию, любознательности, способности к самообразованию; Формирования культуры здоровья: осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, неприятия вредных

привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни.

**Трудового воспитания:** осознанный выбор продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде.

**Экологического воспитания:** экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышение уровня экологической культуры;

* критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах интернета с целью формирования собственной позиции;
* воспитать в себе экологически безопасные правила поведения в быту и жизни с целью сохранения своего здоровья и окружающей среды.

# Содержание программы

(34 часа, 1 час в неделю)

**Раздел 1.** Строение вещества и химическая связь. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Атомы и молекулы. Химический элемент.

Простые и сложные вещества. Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Периодической | системы | Д.И. Менделеева. Группы и | периоды |
| Периодической | системы. | Физический смысл порядкового | номера |

химического элемента.

Закономерности изменения свойств элементов в связи с положением в Периодической системе Д.И. Менделеева. Валентность. Степень окисления химических элементов. Ряд электроотрицательности неметаллов. Строение вещества. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Механизмы образования ковалентной полярной связи: обменный и донорно-акцепторный. Типы кристаллических решёток.

Спецификация ОГЭ по химии 2024 г. Изменения в КИМ в сравнении с прошлым годом.

**Раздел 2.** Классификация неорганических веществ и их свойства.

Химические реакции. Классификация и номенклатура неорганических веществ. Тривиальные и международные (по номенклатуре IUPAK) названия сложных веществ. Химические свойства

простых веществ. Химические войства оксидов: оснόвных, амфотерных, кислотных. Химические свойства кислот, оснований и солей. Соли кислые, основные и средние (нормальные). Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии. Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях.

**Раздел 3.** Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена и ионные уравнения. Решение задач. Электролиты и

неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щёлочей и солей (средних). Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Определение зарядов ионов и составление ионных уравнений реакций. Реакции нейтрализации. Определение характера среды раствора кислот и щёлочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-, фосфат-, гидроксид-ионы; ионы аммония, бария, серебра, кальция, меди и железа).

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

Вычисление массовой доли химического элемента в веществе.

Задания из банка ФИПИ.

**Раздел 4.** Окислительно-восстановительные реакции. Человек в мире веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Процессы окисления и восстановления. Составление уравнений ОВР: метод электронного баланса. Основные типы окислительновосстановительных реакций. Ряд стандартных электродных потенциалов.

Расчеты по уравнениям, в основе которых лежит реакция замещения одного металла другим. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

**Раздел 5.** Расчётные задачи. Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Вычисление количества вещества, массы или объёма вещества по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции. Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе.

**Раздел 6.** Химический эксперимент. Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов.

Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV–VII групп и их соединений».

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». Качественные реакции на катионы изученных металлов, а также бария, серебра, кальция, меди и железа.

Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, иодид-, сульфат-ионы, карбонат-, силикат-, фосфат-ионы, ион аммония и гидроксид-ион). Отработка практических навыков.

# Тематическое планирование.

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Количество часов |
| Раздел 1. Строение вещества и химическая связь.  Периодическая система элементов Д.И. Менделеева. | 7 |
| Раздел 2. Классификация неорганических веществ и  их свойства.  Химические реакции. | 7 |
| Раздел 3. Теория электролитической диссоциации.  Реакции ионного обмена и ионные уравнения. Решение задач | 5 |
| Раздел 4. Окислительно-восстановительные реакции.  Человек в мире веществ. | 4 |
| Раздел 5. Расчётные задачи. | 5 |
| Раздел 6. Химический эксперимент. | 6 |
| Итого: | 34 |

**Календарно - тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание (разделы, темы)** | **Количество часов** | **Даты проведения** | |
| **По плану** | **По факту** |
|  | **Раздел 1. Строение вещества и химическая связь. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева.** | **7** |  |  |
| 1 | Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. | 1 |  |  |
| 2-3 | Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И.  Менделеева. Группы и периоды | 2 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента |  |  |  |
| 4 | Закономерности изменения свойств элементов в связи с  положением в Периодической системе Д.И. Менделеева | 1 |  |  |
| 5 | Валентность. Степень  окисления химических элементов | 1 |  |  |
| 6 | Строение вещества. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая | 1 |  |  |
| 7 | Тематический контроль  «Периодический закон и Периодическая система элементов. Химическая  связь» | 1 |  |  |
|  | **Раздел 2. Классификация неорганических веществ и их**  **свойства. Химические реакции** | 7 |  |  |
| 1 | Классификация и номенклатура  неорганических веществ | 1 |  |  |
| 2 | Химические свойства простых веществ.  Химические свойства оксидов: оснόвных, амфотерных, кислотных. | 1 |  |  |
| 3 | Химические свойства кислот | 1 |  |  |
| 4 | Химические свойствасложных веществ: оснований и солей. Средние и кислые  соли | 1 |  |  |
| 5 | Классификация химических реакций по различным признакам:  количеству и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению  энергии | 1 |  |  |
| 6 | Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при  химических реакциях | 1 |  |  |
| 7 | Тематический контроль «Химические  свойства простых и сложных веществ. Генетическая связь между веществами» | 1 |  |  |
|  | **Раздел 3. Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена и ионные уравнения. Решение задач** | **5** |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая  диссоциация кислот, щёлочей и солей (средних) | 1 |  |  |
| 2 | Реакции ионного обмена и условия их  осуществления | 1 |  |  |
| 3 | Определение характера  среды раствора кислот и щёлочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-, фосфат-,  гидроксид-ионы; ионы аммония, бария, серебра, кальция, меди и  железа). | 1 |  |  |
| 4 | Получение газообразны веществ. Качественные реакции на газообразные  вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак) | 1 |  |  |
| 5 | Вычисление массовой доли химического элемента в веществе.  Задания из банка ФИПИ | 1 |  |  |
|  | **Раздел 4. Окислительно - восстановительные реакции. Человек**  **в мире веществ** | **4** |  |  |
| 1 | Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель | 1 |  |  |
| 2 | Окислительно-восстановительные  реакции. Окислитель и восстановитель | 1 |  |  |
| 3 | Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических  реакций. | 1 |  |  |
| 4 | Пробный ОГЭ (по материалам  СтатГрад) | 1 |  |  |
|  | **Раздел 5. Расчётные задачи** | **5** |  |  |
| 1-2 | Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена и условия их  осуществления | 2 |  |  |
| 3-4 | Вычисление количества вещества, массы или объёма вещества по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов  реакции. | 2 |  |  |
| 5 | Вычисление массовой доли  растворённого вещества в растворе | 1 |  |  |
|  | **Раздел 6. Химический эксперимент** | 6 |  |  |
| 1 | Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление  растворов | 1 |  |  |
| 2-3 | Решение экспериментальных задач по  теме «Неметаллы IV–VII групп и их | 2 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | соединений». Отработка практических  навыков. |  |  |  |
| 4 | Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».  Качественные реакции на катионы изученных металлов, а также бария, серебра, кальция, меди и железа.  Отработка практических навыков. | 1 |  |  |
| 5 | Качественные реакции на  ионы в растворе (хлорид-, иодид-, сульфат-ионы, карбонат-, силикат-, фосфат-ионы, ион аммония и  гидроксид-ион). Отработка практических навыков. | 1 |  |  |
| 6 | Пробный ОГЭ (по материалам  СтатГрад) | 1 |  |  |
|  | Итого: | 34 |  |  |

# Список литературы для педагогов

1. ОГЭ-2023. Химия. Добротин Д. Ю. Типовые экзаменационные варианты 30 вариантов. ФИПИ. – М., Национальное образование, 2022.
2. Методическая разработка по формированию естественнонаучной грамотности на уроках химии и на внеурочных занятиях. Стук А.В. 2022.

# Список литература для учащихся

1. ОГЭ-2023. Химия. Добротин Д. Ю. Типовые экзаменационные варианты

30 вариантов. ФИПИ. – М., Национальное образование, 2022.

1. Кузьменко Н.Е. и др. Начала химии. – М.: Экзамен, 2005.

# Электронные образовательные ресурсы

* 1. <http://college.ru/himiya/>
  2. <http://college.ru/himiya/>
  3. <http://him.1september.ru/>
  4. <http://school-sector.relarn.ru/nsm/>
  5. <http://www.hij.ru/>
  6. <http://chemistry.narod.ru/>
  7. <http://him-school.ru/>