Краснодарский край, Мостовский район, пос. Мостовской

\_\_Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №1 имени Валерия Николаевича Березуцкого

поселка Мостовского муниципального образования Мостовский район\_

УТВЕРЖДЕНА

решением педагогического совета

МБОУ СОШ №1 имени В.Н. Березуцкого

пос. Мостовского от 30 августа 2021

года протокол № 1

Председатель\_\_\_ Аношкина Л.В.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По **спецкурсу по химии «Решение расчетных задач по химии»**

Уровень образования (класс) - основное общее образование 8 класс

Количество часов 136

Учитель Белоус В.В., учитель химии МБОУ СОШ №1 имени В.Н. Березуцкого пос. Мостовского

Рабочая программа разработана

в соответствии с ФГОС ООО

с учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования по химии, одобрена Федеральным учебно-методическим объединение по общему образованию протокол №1/15 от 8.04.2015г., примерной рабочей программы основного общего образования по химии для 8-9 классов, разработанной институтом стратегии развития образования.

с учетом УМК авторской программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений. Автор: Н. Н. Гара.- М.: Просвещение, 2019г. -48с

#### **ПЛАНИРУЕМЫЕ** РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### Изучение химии в основной школе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

#### Личностные результаты

#### Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения, и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся .

#### Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

**1.Гражданского воспитания:**

готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;

активное участие в жизни семьи, школы, местного сообщества, родного края, страны;

неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;

понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;

представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;

представление о способах противодействия коррупции;

готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;

готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

**2.Патриотического воспитания:**

осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;

ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;

уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

**3. Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

осознание ценности жизни;

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;

способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;

умение принимать себя и других, не осуждая;

умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;

сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

**4. Трудового воспитания:**

установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, поселка, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;

осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;

готовность адаптироваться в профессиональной среде;

уважение к труду и результатам трудовой деятельности;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

**5. Экологического воспитания:**

ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

**6. Ценности научного познания:**

ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

#### Метапредметные результаты

#### В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и др .), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

#### Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

#### Базовыми логическими действиями

#### умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;

#### умением применять в процессе познания символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познава- тельных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций;

#### Базовыми исследовательскими действиями

#### 3)умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

#### 4)приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

#### Работой с информацией

#### 5)умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химиче ского содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета);

#### 6)умением применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа; приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем;

#### 7)умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

#### Универсальными коммуникативными действиями

#### 8)умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

#### 9)приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

#### 10)заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и др.);

#### Универсальными регулятивными действиями

#### 11)умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучае- мых объектах — веществах и реакциях;

#### умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

#### Предметные результаты

#### В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

Современный стандарт содержания образования по химии предусматривает создание условий для достижения обучающимися следующих целей: освоение основных понятий и законов химии; овладение умениями производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций; развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни; воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры.

Учебный план в его федеральной части предусматривает изучение курса химии по 2 часа в неделю в 8 – 9 классах. Данный объём часов не достаточен для реализации стандарта основного общего образования по химии. Одним из последствий сокращения числа учебных часов заключается в том, что у учителя практически не остаётся времени для отработки навыков решения задач, а именно задач, обеспечивающих закрепление теоретических знаний, которые учат творчески применять их в новой ситуации, логически мыслить, т.е. служат формированию культурологической системообразующей парадигмы.

Решение задач – признанное средство развития логического мышления обучающихся, которое легко сочетается с другими средствами и приёмами образования. Включение разных задач предусматривает перенос теоретичес-кого материала на практику и осуществлять контроль за его усвоением, а учащимся – самоконтроль, что воспитывает их самостоятельность в учебной работе. Решение задач должно способствовать целостному усвоению стандарта содержания образования и реализации поставленных целей.

**Цель курса**: создать условия для реализации минимума стандарта содержания образования за курс основной школы; отработать навыки решения задач и подготовить школьников к более глубокому освоению химии в старших классах.

**Основные задачи**:

- обеспечение школьников основной и главной теоретической информацией; - отработать навыки решения простейших задач;

- начать формировать связь между теоретическими и практическими знаниями учащихся;

- подготовить необходимую базу для решения различных типов задач в старших классах.

**2. Содержание курса**

Содержание курса соответствует минимальным требованиям стандарта образования, а также содержит некоторый материал по углублению курса химии в 8 классе, на который следует обратить внимание для успешного изучения далее (кристаллогидраты, различные способы выражения состава раствора, различные способы приготовления необходимого раствора; качественные реакции). Каждая тема содержит небольшой теоретический материал, а главное – большое количество различных задач. Это необходимо для формирования и развития навыков анализа, сравнения, обобщения, самоанализа и самоконтроля, умений устанавливать причинно – следственные связи между различными фактами, умений делать выводы, отстаивать свою точку зрения.

Вниманию учащимся предлагаются различные задания по содержанию и по сложности, которые требуют от учащихся активной познавательной деятельности.

Данный курс предлагается всем учащимся, которые желают получить более глубокие знания по предмету.

Продолжительность курса 34 часа и предполагает изучение его в течение всего года по 1 часу в неделю.

*Ожидаемый результат*:

 -Успешное обучение в последующих классах;

 -Знание основных законов и понятий химии и их оценивание;

-Умение проводить простейшие расчёты;

 -Умение ориентироваться среди различных химических реакций, составлять необходимые уравнения, объяснять свои действия;

-Успешная самореализация школьников в учебной деятельности.

После изучения данного курса учащиеся могут иметь различный уровень качества образования:

*Минимальный*- решение простейших задач по алгоритму.

*Достаточный* – решение незнакомых задач и выполнение упражнений, для решения которых используются известные алгоритмы.

*Творческий* – выполнение заданий и решение задач направленных на развитие творческого потенциала личности.

**Содержание программы**

**Тема 1. Введение (1 час)**

Знакомство с целями и задачами курса, его структурой.

Основные этапы в истории развития химии.

**Тема 2. Химическая формула вещества (6 часов)**

Свободные атомы, простые и сложные вещества. Химические формулы, индекс, коэффициент.

Относительная атомная масса химического элемента. Относительная молекулярная масса.

Массовая доля элемента в соединении.

Понятие о валентности. Составление формул бинарных соединений по валентности. На­хождение валентности по формуле бинарного соединения.

**Тема 3. Количество вещества (8 часов)**

Число Авогадро. Количество вещества.

Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества – миллимоль и киломоль, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Плотность вещества. Расчетные задачи. Расчеты количества вещества его массы и объема, плотности и относительной плотности газов.

Вычисления, связанные с постоянной Авогадро.

**Тема 4. Уравнения химических реакций (2 часов)**

Типы химических реакций. Простейшие уравнения химических реакций. Исходные вещества, продукты реакции, коэффициент, индекс.

Закон сохранения масс*.* Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на на­хождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества.

**Тема 5. Растворы (8 часов)**

Расчетные задачи. Массовые доли химических элементов в соединениях. Определение химической формулы вещества по данным о его количественном составе. Количественный состав смесей. Количественный состав растворов. Смешивание растворов. Концентрация вещества в растворе. Молярная концентрация вещества в растворе.

Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного веще­ства или содержит определенную долю примесей.

**Тема 6. Основные классы неорганических соединений. (7 часов)**

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

**Тема 7. Итоговая проверка знаний (2 часа)**

**Литература для учителя**:

1.Адамович Т.П. Васильева Г.И. Сборник олимпиадных задач по химии.

2.Будруджак П. Задачи по химии.

3.Ерохин Ю.М.; Фролов В.И.Сборник задач и упражнений по химии.

4. Контрольные и проверочные работы по химии 8 класс к учебнику О.С. Габриеляна “Химия – 8 класс”.

5. Кузменко Н.Е., Ерёмин В.В. 2500 задач с решением.

6.Цитович И.К.; Протасов П.И. Методика решения расчётных задач по химии.

7. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии.

**3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Кол-во часов** | **Темы** | **Кол-во часов** | **Основные виды учебной деятельности (УУД)** | **Основные направления воспитательной деятельности** |
|  | | | | | | |
| 1. Введение. | **1** | 1.Знакомство с целями и задачами курса, его структурой.  Основные этапы в истории развития химии. | **1** | Получают информацию, мотивирующую на обучение | Патриотическое, гражданское, ценности научного познания, формирования культуры здоровья, трудовое, экологическое |
| 2.Химическая формула вещества | **6** | Химическая формула вещества | **1** | Умеют решать задачи, используя различные формулы веществ:  -на вычисление относительной молекулярной массы;  -на вычисление отношения масс элементов в сложном веществе;  -массовых долей элементов в сложном веществе; | Патриотическое, гражданское, ценности научного познания, формирования культуры здоровья, трудовое, экологическое |
|  | Относительная молекулярная масса | **1** |
|  | Отношения масс элементов в сложном веществе | **1** |
|  | Отношения масс элементов в сложном веществе | **1** |
|  | Массовые доли элементов в сложном веществе | **1** |
|  | Массовые доли элементов в сложном веществе | **1** |
| 3. Количество вещества. | **8** | Количество вещества. | **1** | Умеют решать задачи, используя различные формулы нахождения количества вещества; осуществлять переход от одной формулы к другой; находить количество атомов в молекуле данного вещества. | Патриотическое, гражданское, ценности научного познания, формирования культуры здоровья, трудовое, экологическое |
|  | Количество вещества. | **1** |
|  | Молярный объём газа. | **1** |
|  | Расчеты с использованием понятия количество вещества | **1** |
|  | Молярный объём газа. | **1** |
|  | Молярный объём газа. | **1** |
|  | Относительная плотность газа. | **1** |
|  | Решение комбини-рованных задач. | **1** |
| 4.Уравнения химических реакций. | **2** | Основные типы химических реакций. | **1** | Уметь составлять простейшие урав-нения реакции соеди-нения; определять тип химической реакции; расставлять коэффи-циенты в уравнении согласно закону сохранения массы веществ; проводить простейшие расчёты по уравнениям химических реакций. | Патриотическое, гражданское, ценности научного познания, формирования культуры здоровья, трудовое, экологическое |
|  | Составление простейших уравнений химических реакций. | **1** |
| 5. Растворы. | **8** | Растворимость. Растворы. | **1** | Уметь решать задачи используя формулы выражения состава раствора; проводить расчёты по уравнени-ям химических реакций. | Патриотическое, гражданское, ценности научного познания, формирования культуры здоровья, трудовое, экологическое |
|  | Разные способы выражения состава раствора. | **1** |
|  | Разные способы выражения состава раствора. | **1** |
|  | Различные действия с растворами (разбавление, упаривание, смешивание, концентрирование) | **1** |
|  | Различные действия с растворами (разбавление, упаривание, смешивание, концентрирование) | **1** |
|  | Кристаллогидраты. | **1** |
|  | Решение задач по уравнениям с участием растворов. | **1** |
|  | Решение задач по уравнениям с участием растворов. | **1** |
| 6. Основные классы неорганической химии   в свете ТЭД. | **7** | Простейшие расчёты по уравнениям химических реакций. | **1** | Умеют составлять уравнения химичес-ких реакций с учас-тием веществ основ-ных классов неорга-нической химии и разбирают их в ионном виде; проводят расчёты по уравнениям химических реакций; проводят качественные реакции на простейшие ионы. | Патриотическое, гражданское, ценности научного познания, формирования культуры здоровья, трудовое, экологическое |
|  | Объёмные отношения газов. | **1** |
|  | Объёмные отношения газов. | **1** |
|  | Решение комбинированных задач. | **1** |
|  | Генетическая связь между основными классами неорганической химии. | **1** |
|  | Генетическая связь между основными классами неорганической химии. | **1** |
|  | Решение экспериментальных задач. | **1** |
| 7. Итоговая проверка знаний. | **2** | Итоговая проверка знаний | **1** | Успешное выполнение работы. | Ценности научного познания, формирования культуры здоровья, трудовое |
|  | Анализ итоговой работы. | **1** |
| Итого: | **34** |  | **34** |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Протокол заседания методического объединения учителей естественно-научного цикла СОШ № 1 имени В.Н. Березуцкого пос. Мостовского  от 27.08. 2021 года № 1  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.И. Злобина |  | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.В. Белоус    28.08. 2021 года |