

**Пояснительная записка**

 Предлагаемый курс направлен на углубление и расширение химических знаний учащихся через решение расчётных задач. В существующих ныне образовательных программах решению задач отводится неоправданно мало внимания. А ведь именно решение задач служит средством для осмысления, углубления и закрепления теоретического материала.

Решение химических задач – важная сторона овладения знаниями основ науки химия, являясь одним из компонентов обучения химии, успешно реализует основной дидактический принцип единства обучения, воспитания и развития. При решении задач происходит уточнение и закрепление химических понятий о веществах и процессах, вырабатываются умения и навыки по использованию имеющихся знаний. Побуждая учеников повторять изученный материал, углублять и осмысливать его, химические задачи формируют систему конкретных представлений. Задачи, включающие определенные ситуации, становятся стимулом самостоятельной работы учащихся над учебным материалом. Являясь одним из звеньев в прочном, глубоком усвоении учебного материала, способствует происхождению в действии формирования законов, теорий и понятий, запоминания правил, формул, составления химических уравнений. Решение задач способствует воспитанию целеустремленности, развитию чувства ответственности, упорства и настойчивости в достижении цели. В процессе решения используется межпредметная информация, что формирует понятие о единстве природы. В ходе решения идет сложная мыслительная деятельность, которая определяет, как содержательную сторону мышления (знание), так и действенную (операции действия). Теснейшее взаимодействие знаний и действий способствует формированию приемов мышления: суждений, умозаключений, доказательств. При решении химических задач учащийся приобретает знания, которые можно условно разделить на два рода: знания, приобретенные при разборе текста задачи, и знания, без привлечения которых процесс решения невозможен (определения, понятия, основные законы и теории, физические и химические свойства веществ, их формулы, молярные массы, количество вещества, химические процессы, их уравнения реакций и т.д.) Важна роль задач в организации поисковых, исследовательских ситуаций при изучении химии. Задачи являются объективным методом контроля знаний, умений и навыков учащихся.

Реализация данной программы способствует использованию разнообразных форм организации учебного процесса, внедрению современных методов обучения и педагогических технологий. Обучение ведётся по учебнику О. С. Габриелян «Химия 8,9 класс», который составляет единую линию учебников, соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта базового уровня и реализует авторскую программу О. С.Габриеляна.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве форм [промежуточной аттестации](http://pandia.ru/text/category/promezhutochnaya_attestatciya/) учащихся используются самостоятельные работы, разноуровневые тесты, в том числе с использованием компьютерных технологий

**Цели данного курса:**

* формирование у учащихся умений и навыков решения задач разных типов, в том числе и усложнённых
* устранение пробелов в знаниях

**Задачи данного курса:**

* ознакомление учащихся с различными типами расчётных задач, а также с видами деятельности, необходимыми для успешного усвоения программы.
* развитие умений анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи при решении задач
* развитие умений применять знания в конкретных ситуациях
* формирование навыка решения и составления нестандартных задач.
* создание оптимальных условий обучения;
* исключение психотравмирующих факторов;
* сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся;
* развитие положительной мотивации к освоению программы;
* развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

**Место предмета в учебном плане**

Программа элективного курса реализована за счёт часов компонента учебного плана МАОО СОШ № 1 и рассчитана на 1 часа в неделю, 69 часов в год.

В программе предусмотрено: 2 контрольных работы.

**Общая характеристика элективного курса.**

Предлагаемый элективный курс направлен на углубление и расширение химических знаний учащихся через решение расчётных задач, а также на подготовку к успешной сдаче единого государственного экзамена по предмету.

В существующих ныне образовательных программах решению задач отводится неоправданно мало внимания. А ведь именно решение задач служит средством для осмысления, углубления и закрепления теоретического материала.

При решении задач у учеников вырабатывается самостоятельность суждений, умение применять свои знания в конкретных ситуациях, развивается логическое мышление, появляется уверенность в своих силах.

Элективный курс «Решение расчетных задач по неорганической химии»предназначен для учащихся 8-9 классов и носит предметно-ориентированный характер и практическую направленность, т.к. предназначен не столько для формирования новых химических знаний, сколько для развития умений и навыков решения расчётных задач различных типов.

Перечень межпредметных связей, используемых в курсе химии:

При изучении данного элективного курса прослеживаются **межпредметные** связи с такими науками как:

*математика* ( решение задач алгебраическим способом)

*физика* ( газовые законы).

*биология (*определение химического состава орг. вещества)

Химическое содержание части задач, предложенных программой курса, выходит за рамки базового уровня, т. к. предполагает, что курс выберут школьники, серьёзно интересующиеся химией и планирующие по завершению обучения в школе сдать единый государственный экзамен.

Учебная деятельность осуществляется при использовании УМК О.С.Габриеляна.

**Элективный курс «Решение расчетных задач по неорганической химии»**

**8 класс – 35 часов (1 час в неделю)**

**Учебно-тематический план 8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема | Кол-вочасов | Формы контроля |
| 1.  Первоначальные химические понятия | 16 | Разноуровневые тестыТекущий контроль |
| 2.  Задачи на вещества в газообразном состоянии | 10 | Разноуровневые тестыТекущий контроль |
| 3.  Растворы | 9 | Текущий контрольРазноуровневые тесты |
| итого | 35 |  |

*Содержание*

1.  Первоначальные химические понятия 14ч.

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.
Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах, чистых веществах и смесях, количестве вещества, моле, массе, молярной массе, объёме, молярном объёме.

Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле. 3.вычисление по формуле количества вещества, массы, молярной массы, молярного объёма. 4. Вычисления по уравнениям химических реакций массы, количества вещества. 5. Термохимическое уравнение 6. Расчёты по определению степеней окисления элементов по формулам

*2.* Задачи на вещества в газообразном состоянии 10ч.

1. вычисление молекулярной массы вещества по плотности

 2. Вычисления объёма газа

3. Растворы 10ч.

1.  Вычисление количества растворителя и растворяемого вещества

2. Вычисление количества растворённого вещества

3. Определение концентрации растворов

**Календарно-тематическое планирование 8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №урока | тема | Кол-вочас. | Элементысодержания |
|  | Первоначальные химические понятия | 16 |  |
| 1 | введение | 1 | Рекомендации к решению и оформлению задач |
| 2 | Задачи на разделение смесей | 1 | Простое и сложное вещество, смесь, чистое вещество, способы разделения смесей, решение задач |
| 3-4 | Вычисление по формуле молекулярной массы вещества | 2 | Относительная атомная и молекулярная масса, индекс, коэффицент, информация о веществе по формуле, решение задач. |
| 5-6 | Вычисление по формуле сложного вещества отношение масс элементов и определение их процентного содержания | 2 | Массовая доля элемента в веществе, решение задач по формуле и алгебраическим методом. |
| 7-8 | Расчёты по определению степеней окисления элементов в соединениях по их формулам | 2 | Степень окисления, вычисление алгебраическим методом |
| 9-10 | вычисления с применением понятий «количество вещества», «моль», «масса», «молярная масса» | 2 | Решение задач по формулам |
| 11 | вычисления с применением понятий «объём», «молярный объём» | 1 | Решение задач по формулам |
| 12 | Вычисления по уравнениям химических реакций массы вещества | 1 | Вычисление массы вещества продуктов реакции или исходных веществ по заданным массам, взятых в реакции |
| 13 | Вычисления по уравнениям химических реакций количества вещества | 1 | Вычисление количества вещества продуктов реакции или исходных веществ по заданному количеству вещества, взятых в реакции. Решение по формулам, пропорцией. |
| 14 | Комбинированные задачи по уравнениям химических реакций | 1 | Вычисление массы и количества вещества продуктов реакции или исходных веществ по заданным массам или количеству вещества, взятых или полученных в реакции. Решение задач по формулам, пропорцией, алгебраическим методом. |
| 15-16 | Расчёты по термохимическим уравнениям | 2 | Тепловой эффект реакции, вычисления количества выделяющейся или поглощающейся теплоты по массе вещества. Вычисления массы вещества, участвующего в реакции, по количеству выделившейся теплоты, вычисления теплоты образования химического соединения. |
|  | Задачи на вещества в газообразном состоянии | 10 |  |
| 17 | Вычисление молекулярной массы вещества по плотности его в газообразном состоянии | 1 | Закон Авогадро, плотность газа. Вычисления алгебраическим методом, по формуле |
| 18 | Вычисление плотности по молекулярной массе вещества. | 1 | Нахождение плотности газа по [водороду](http://pandia.ru/text/category/vodorod/), воздуху.Вычисления алгебраическим методом, по формуле. |
| 19-20 | Вычисление объёма, занимаемого известной массой газа (при н. у.) | 2 | Закон Авогадро, молярный объём. Задачи с использованием данных чистого газа и смеси газов. Решение по формуле. |
| 21-22 | Вычисление объёма газа (при н. у.), получающегося при взаимодействии определённых количеств исходных веществ | 2 | Решение задач по уравнению химической реакции. Решение методом пропорции, алгебраическим и по формулам. |
| 23-24 | Вычисление объёма газа, требующегося для получения определённой массы вещества | 2 | Решение задач по уравнению химической реакции. Решение методом пропорции, алгебраическим и по формулам |
| 25-26 | Вычисление объёма газа необходимого для реакции с определённым объёмом другого газа | 2 | Решение задач по уравнению химической реакции. Решение методом пропорции, алгебраическим и по формулам |
|  | Растворы | 8 |  |
| 27-28 | Вычисления количества растворителя и растворяемого вещества для приготовления определённого количества раствора заданной процентной концентрации | 2 | Масса раствора и растворённого вещества, массовая и объёмная доли компонентов смеси. Вычисления по формуле и методами пропорции и алгебраическим |
| 29-30 | Вычисления количества растворённого вещества, содержащегося в определённом количестве раствора известной концентрации | 2 | Масса раствора и растворённого вещества, массовая и объёмная доли компонентов смеси. Вычисления по формуле и методами пропорции и алгебраическим |
| 31-32 | Определение концентрации растворов и растворимости веществ | 2 | Раствор насыщенный и ненасыщенный, растворимость веществ. Масса раствора и растворённого вещества, массовая и объёмная доли компонентов смеси. Вычисления по формуле и методами пропорции и алгебраическим |
| 33-35 | Комбинированные задачи по теме «Растворы» | 2 | Усложнённые задачи с использованием всех понятий по теме и всеми методами |

**Учебно-тематический план 9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| тема | Кол-во час. | Формы контроля |
| Задачи на определение массы и количества вещества | 13 | Текущий контрольРазноуровневые тесты |
| Задачи по теме «Металлы» | 4 | Текущий контрольРазноуровневые тесты |
| Задачи по теме «Азот и фосфор» | 5 | Текущий контрольРазноуровневые тесты |
| Задачи по теме «Сера и серная кислота» | 7 | Текущий контрольРазноуровневые тесты |
| Задачи по теме Углерод и кремний» | 5 | Текущий контрольРазноуровневые тесты |
| Итого: | 34 |  |

**Содержание (34ч.)**

Задачи на определение массы и количества вещества-13ч.

1.  Определение выхода вещества в процентах по отношению к теоретическому

2.  Определение количества вещества, которое будет содержаться в продуктах реакции, если одно из исходных веществ взято в избытке.

3.  Определение массы вещества, которая будет получена из исходных веществ, содержащих известный процент примесей.

4.  Определение молекулярной массы по уравнению Менделеева - Клапейрона

Задачи по теме «Металлы» - 4ч.

Задачи по темам «Получение металлов и их оксидов», «Соединения металлов и их свойства», «Химические свойства металлов», «Калийные удобрения». Разнообразные расчёты по уравнениям химических реакций, расчёты, связанные с понятием «раствор», «массовая доля»

Задачи по теме «Азот и фосфор» - 5ч.

Решение задач по всем изученным типам в 8 и 9 классах, рассматриваются усложнённые комбинированные варианты. Задачи по темам «Свойства [азота](http://pandia.ru/text/category/azot/) и фосфора», «Соединения азота и фосфора, их химические свойства», «Минеральные удобрения», «Получение азота, фосфора и их соединений»

Задачи по теме «Сера и серная кислота» - 7ч

Решение задач по всем изученным типам в 8 и 9 классах, рассматриваются усложнённые комбинированные варианты. Задачи по темам «Свойства серы и серной кислоты», «Получение серной кислоты», «Соединения серной кислоты и их свойства».

Задачи по теме Углерод и кремний» - 5ч.

Решение задач по всем изученным типам в 8 и 9 классах, рассматриваются усложнённые комбинированные варианты. Задачи по темам «углерод, кремний и их свойства», «Соединения углерода и кремния и их свойства», «Жесткость воды».

**Календарно - тематическое планирование 9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | тема | Кол-воЧас. | Элементы содержания |
|  | Задачи на определение массы и количества вещества | 13 |  |
| 1 | введение | 1 | Рекомендации к решению и оформлению расчётных задач |
| 2-4 | Определение выхода вещества в процентах по отношению к теоретическому | 3 | По массе или объёму фактически полученного продукта требуется вычислить выход в процентах к теоретическому. В других случаях по условию задачи даётся выход продукта в процентах и необходимо вычислить массу или объём получаемого вещества. |
| 5-7 | Определение количества вещества, которое будет содержаться в продуктах реакции, если одно из исходных веществ взято в избытке | 3 | В одних задачах самим условием показано, какое вещество взято в избытке, по условиям других задач даются количества двух исходных веществ, учащиеся сами должны определить, по какому из двух исходных веществ следует вести расчёт, т. е. какое из них полностью вступает в реакцию, а какое имеется в избытке. |
| 8-10 | Определение массы вещества, которая будет получена из исходных веществ, содержащих известный процент примесей | 3 | Обычно в условии задачи даётся процентное содержание примесей в природном продукте и требуется вычислить массу получающихся веществ. Или, наоборот, в условии задачи указывается масса получающегося в результате реакции продукта, а требуется вычислить содержание исходного вещества или примесей. |
| 11-13 | Определение молекулярной массы вещества пои уравнению Менделеева - Клапейрона | 3 | Знакомство учащихся с определением молекулярных масс газообразных и парообразных веществ по уравнению Менделеева-Клапейрона. |
|  | Задачи по теме «Металлы»  | 4 |  |
| 14-15 | Вычисления по химическим уравнениям различными способами | 2 | Нахождение массы вещества и его количества, массовой доли вещества в растворе, массы раствора разной концентрации и др. |
| 16-17 | Комбинированные задачи | 2 | Задачи комбинированные на примеси, на избыток и недостаток, получение растворов, расчет количества удобрений, необходимых для внесения в почву. В решении одной задачи сочетаются разные типы задач. |
|  | Задачи по теме «Азот и фосфор» | 5 |  |
| 18 | Вычисления, связанные с переходом от процентной концентрации раствора к молярной | 1 | Такого рода расчёты имеют большое практическое значение, они необходимы в случае приготовления растворов определённой молярности из более концентрированных. |
| 19 | Вычисления по уравнениям химических реакций с применением молярных растворов | 1 | Нахождение объёма или массы раствора определённой молярности |
| 20-22 | Комбинированные задачи | 3 | Различные комбинации задач на молярные растворы |
|  | Задачи по теме «Сера и серная кислота» | 7 |  |
| 23-25 | Вычисления массы вещества необходимой для приготовления определённого объёма раствора, заданной молярной концентрации | 3 | В условии задачи следует приводить формулу растворяемого вещества, по которой вычисляется величина молярной массы. Это необходимо делать для солей. При решении задач этого типа рассуждают, исходя из приведённого определения молярной концентрации. |
| 26-27 | Задачи на нормальную концентрацию растворов | 2 | Расчётам на нормальную концентрацию растворов предшествуют упражнения с вычислением грамм-эквивалентов кислот, оснований и солей. Нормальная концентрация выражает содержание растворённого вещества в единице объёма раствора (в 1л), а не в единице массы. |
| 28-29 | Комбинированные задачи | 2 | Различные комбинации задач на молярные растворы и растворы нормальной концентрации. |
|  | Задачи по теме Углерод и кремний» | 5 |  |
| 30-31 | Вычисления массы вещества необходимого для приготовления определённого количества раствора, заданной молярной концентрации | 2 | При решении таких задач рассуждения ведут, исходя из приведённого определения нормальной концентрации раствора |
| 32-33 | Вычисления нормальной концентрации раствора по заданной массе растворённого вещества | 2 | Нахождение нормальной концентрации раствора, если известно содержание вещества в 100мл. и, наоборот. |
| 34 | Комбинированные задачи | 1 | Вычисления по уравнениям химических реакций |

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

Уровень владения содержанием задают требования, сформулированные с учетом целей и задач образовательной

области, специфики учебно-воспитательного процесса на каждом этапе обучения химии.

По итогам усвоения обязательного минимума содержания выпускники основной общеобразовательной школы

должны:

Называть:

• химические элементы по символам;

• вещества по их химическим формулам:

• свойства неорганических и органических веществ;

• признаки и условия осуществления химических реакций:

• факторы, влияющие на изменение скорости химической

Определять (распознавать, вычислять):

• качественный и количественный состав вещества;

• простые и сложные вещества:

• принадлежность веществ к определенному классу;

• валентность и (или) степень окисления химических элементов в бинарных соединениях:

• вид химической связи между атомами элементов в простых веществах и типичных соединениях: а) щелочной

• металл — галоген; б) водород — типичные неметаллы

• типы химических реакций: а) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции;

б) по выделению или поглощению теплоты:

в) по изменению степеней окисления химических элементов: г) по признаку

• обратимости и необратимости химических реакций;

• продукты химической реакции по формулам исходных веществ;

• исходные вещества по формулам продуктов химической реакции:

• кислород, водород, углекислый газ. растворы кислот и щелочей:

• хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы в растворах;

• массовую долю химического элемента по формуле вещества:

• количество вещества (массу) по количеству вещества (массе) одного из вступивших в реакцию или полученных веществ.

Определять выход веществ в процентах по отношению к теоретическому

Определять количество вещества, которое будет содержаться в продуктах реакции, если одно из исходных веществ взято в избытке.

Определять массу вещества, которая будет получена из исходных веществ, содержащих известный процент примесей.

Определять молекулярную массу по уравнению Менделеева - Клапейрона

Производить вычисления, связанные с молярной и нормальной концентрациями растворов

Характеризовать (описывать):

• химические свойства веществ различных классов неорганических и органических соединений;

• химическое [загрязнение окружающей среды](http://pandia.ru/text/category/zagryaznenie_okruzhayushej_sredi/) как следствие производственных процессов и неправильного использования веществ в быту, [сельском хозяйстве](http://pandia.ru/text/category/selmzskoe_hozyajstvo/):

• способы защиты окружающей среды от загрязнения;

• строение и общие свойства металлов: — реакции восстановления металлов из их оксидов водорода оксидом

• углерода (II) и [алюминием](http://pandia.ru/text/category/alyuminij/) (алюмотермия):

• связь между составом, строением, свойствами вещества и их применением;

• свойства и области использования металлических сплавов (чугун, сталь, дюралюминий), силикатных

• материалов (стекло, цемент);

• условия и способы предупреждения коррозии металлов посредством различных покрытий;

• условия горения и способы его прекращения:

• круговороты углерода, кислорода, азота в природе (по схемам);

• правила поведения в конкретной ситуации, способствующие защите окружающей среды от загрязнения.

**Литература для учителя:**

Учебник: Габриелян О. С. Химия. 9кл.-М.:Дрофа. 2009

1.  Протасов П. Н. Методика решения расчётных задач по химии. Москва. Просвещение. 1988. – 122с.

2.  Штремплер Г. И. Методика решения расчётных задач по химии. Москва. «Просвещение». 1990. – 140с.

3.  Хомченко И. Г. Сборник задач и упражнений по химии. Москва.

«Просвещение». 1989. – 255с.

4. Габриелян О. С. Химия 9 класс Контрольные и проверочные работы. М. Дрофа.2005.-174с.

5. Гольлфарб Я. Л. Ходаков Ю. В. Сборник задач и упражнений по химии М.« Просвещение». 1978. – 263с.

6. Единый государственный экзамен 2013 Химия. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся. Рособр – надзор. ИСОП - м: Интеллект - Центр.20с.

7. Егоров А. С.Химия. Пособие-репетитор дня поступающих в вузы. Ростов - на Дону. Изд-во «Феникс» 20с.

8. Занимательная химия на уроках в 8-11 классах. Тематические кроссворды. Сост. Гадичкина О. В. Волгоград. Учитель 20с.

9. Программа дня общеобразовательных учреждений. Химия 8-11 классы М. Дрофа 2001г.

10. Чуранов С. С. Химические олимпиады в школе. Пособие для учителя. М. « Просвещение». 1с.

Литература для учащихся:

Учебник: Габриелян О. С. Химия. 9кл.-М.:Дрофа. 2009

1. Габриелян О. С. Химия 9 класс Контрольные и проверочные работы. М. Дрофа.2005.-174с.

2. Гольлфарб Я. Л. Ходаков Ю. В. Сборник задач и упражнений по химии М.« Просвещение». 1978. – 263с.

3. Хомченко И. Г. Сборник задач и упражнений по химии. Москва. Просвещение. 1989. – 255с.

4. Большой справочник Химия. Для школьников и поступающих в вузы Сост. Андреева Л. А. М. Дрофа. 2004

Дополнительная литература:

Энциклопедический словарь юного химика.

Дидактический материал.

Медиаресурсы:

1. Единые образовательные ресурсы с сайта www. school-coolection. \*\*\*\*\*

(единой коллекции образовательных ресурсов)

2. CD «Неорганическая химия», издательство «Учитель»

3. СD «Общая химия», издательство «Учитель»

4. CD «Химия элементов», издательство «Учитель»

5.

6. СD «Тренажер по химии, тесты для подготовки к экзаменам», 2 шт.

Материально-техническое и информационно-техническое обеспечение:

1. Специализированный класс химии (лаборантская, вытяжной шкаф, столы, меловая доска).

2. Стенды:

-«Периодическая система Д. И. Менделеева»

-«Таблица растворимости»

-«Индикаторы»

-«Электролитический ряд напряжений металлов»

3. Химическое оборудование и реактивы.

4. Противопожарная сигнализация.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

***В результате изучения химии на занятиях элективного курса***

***учащиеся 8-9 класса должны***

**Знать:**

• основные понятия химии «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем», «число Авогадро», а также газовые законы;

• законы химии: закон сохранения массы вещества, закон постоянства состава вещества, закон Авогадро;

• буквенные обозначения заданных величин и единицы их измерения;

• расчетные формулы для любых типов задач;

• строение, физические и химические свойства неорганических веществ.

**Уметь:**

• определять тот или иной тип расчетной задачи;

• анализировать условия задачи;

• выявлять химическую сущность задачи;

• составлять уравнения всех химических процессов, заданных в условиях задачи;

• устанавливать связи между приводимыми в задаче величинами с помощью пропорций или алгебраических уравнений;

• учитывать соотношения между единицами международной системой физических величин (СИ) и внесистемными единицами;

• производить математические расчеты;

• использовать несколько способов при решении задачи.

**Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков**

**обучающихся 8-9 класса на элективном курсе**

**Критерии оценивания умений учащихся решать расчётные задачи:**

*Отметка «5»:* в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

*Отметка «4»:* в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

*Отметка «3»:* в логическом рассуждении и решении нет ошибок, но допускается существенная ошибка в математических расчетах.

*Отметка «2»:* имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

**Критерии оценивания письменных контрольных работ:**

*Отметка «5»:* ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

*Отметка «4»:* ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

*Отметка «3»:* работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

*Отметка «2»:* работа выполнена меньше, чем наполовину, или содержит несколько существенных ошибок

**Оценка практических умений.**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися по ходу выполнения практической работы и выполнения письменного отчета.

**Оценка 5** – ставится в том случае, если работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану с учетом знаний по технике безопасности и правил работы с веществами и оборудованием. Проявлены организационно-трудовые умения (чистота рабочего места, порядок, экономный расход реактивов).

**Оценка 4** – ставится в том случае, если работа выполнена правильно, но не полностью, допущены несущественные ошибки в целом не повлиявшие на ход эксперимента, сделаны определенные наблюдения и выводы, эксперимент осуществлялся по плану с учетом знаний по технике безопасности и правил работы с веществами и оборудованием. Проявлены организационно-трудовые умения (чистота рабочего места, порядок, экономный расход реактивов).

**Оценка 3** – ставится в том случае, если работа выполнена не полностью, но правильно и не менее чем на половину, или в ходе эксперимента, при объяснении происходящих явлений, оформлении работы допускались существенные ошибки, а также имелись нарушения техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием, исправляемые по требованию преподавателя.

**Оценка 2** – ставится в том случае, если в ходе эксперимента допускаются 2 или 3 существенных ошибки, которые ученик не может исправить по требованию преподавателя.

**Оценка 1** – ставится в том случае, если работа не выполнена.

**Оценка умений решать экспериментальные задачи.**

**Оценка 5** – ставится в том случае, когда план решения составлен правильно, верно осуществлен подбор реактивов и оборудования, дано полное объяснение процессов и сделаны верные выводы.

**Оценка 4** – ставится в том случае, когда план решения составлен правильно, верно осуществлен подбор реактивов и оборудования, но при этом было допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

**Оценка 3** – ставится в том случае, если план решения составлен правильно, верно осуществлен подбор реактивов и оборудования, но при этом была допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

**Оценка 2** – ставится в том случае, если допущены две и более существенные ошибки в плане решения, подборе химических реактивов и оборудования, объяснении и выводах.

**Оценка 1** – ставится в том случае, если задача не решена

**Оценивание теста.**

35% выполненных заданий – оценка «2»

36 – 61% - оценка «3»

62 – 85% - оценка «4»

86 – 100% - «5»

**Источники информации:**

**Материалы УМК:**

1. О.С.Габриелян. Химия. 9 класс: Учебник для общеобразоват. учеб. заведений. -
М.:Дрофа, 2009.

**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

***Для контроля за уровнем обученности учащихся 8-9 класса***

***на элективных занятиях по химии используются:***

1. Химия в тестах, задачах, упражнениях 8 класс , О. С. Габриелян, Т. В. Смирнова, С. А. Сладков М.ДРОФА, 2016
2. Химия в тестах, задачах, упражнениях 9 класс , О. С. Габриелян, Т. В. Смирнова, С. А. Сладков М.ДРОФА, 2016
3. Сборник авторских задач по химии. 8-11 классы, Г.Л. Маршанова– М.: ВАКО, 2014
4. Химия. Тесты для школьников, А.И.Волков, О.Н. Комшилова- Минск.: «Букмастер», 2014.
5. Габриелян О.С. Контрольные и проверочные работы 9 класс. – М.: Дрофа,2010.
6. Химия. Планируемые результаты. Система заданий. 8-9 классы, А.А. Каверина, Р.Г. Иванова, Д.Ю. Добротин - издательство «Просвещение», 2013.

**Литература для учителя:**

1. Габриелян О.С. Настольная книга учителя. Химия. 8, 9 класс. – М.: Дрофа,2002.
2. Химия. 8-11 классы: развернутое тематическое планирование / авт.-сост. Н.В.Ширшина. - Волгоград: Учитель, 2007.
3. CD. Тематическое планирование. Химия, биология, экология. – издательство «Учитель», 2007.
4. Габриелян О.С. Задачи по химии и способы их решения. 8-9 класс. – М.: Дрофа,2013
5. Контрольно-измерительные материалы. Химия: 9 класс / Сост. Н.П.Троегубова. – М.: ВАКО, 2012.
6. Сайт в Интернете:[www.newwave.msk.ru](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.newwave.msk.ru)
7. Сайт в Интернете [www.alleng.ru](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.alleng.ru)