

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №12 им. академика В.И. Кудинова»
города Воткинска Удмуртской Республики

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
Протокол №1
От «28» августа 2024 г

ПРИНЯТО
на педагогическом совете
Протокол №1
от «29» августа 2024 г

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБОУ СОШ №12
Г.М. Кельдибекова
Приказ № 337-ос от 30.08.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
факультативного курса
«Химия в задачах и упражнениях»
для учащихся 8-х классов

Пояснительная записка.

Рабочая программа факультативного курса по химии для 8 классов разработана в соответствии:

- Законом РФ от 29 декабря 2012 года №273 – ФЗ «Об образовании».
- Программой федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.
- Примерной программой по учебным предметам. Химия. 8-9 классы: проект.- 2-е изд., дораб. М.: Просвещение, 2011.
- Авторской программой курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2011г.).
- Рабочей программой воспитания
- Учебник Химия. 8 класс: учеб. Для общеобразоват. учреждений / О.С.Габриелян. -4-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2015.-287, [1]с.:ил.

Реализация программы по предмету при необходимости (в связи с потребностью в интерактивном взаимодействии учеников и преподавателей; работа с детьми – инвалидами или часто болеющими; выполнение проектов и исследовательских работ; работа с одаренными детьми (индивидуальные дополнительные задания повышенного уровня и т. п.); может проходить через электронное обучение с применением дистанционных образовательных технологий.

Ресурсы и платформы:

1. Российская электронная школа (РЭШ).
2. Учи.ру
4. Цифровая платформа ЛЕКТА.
5. Московская электронная школа (МЭШ).

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

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.

Программа факультативного курса ориентирована на учащихся 8-х классов и реализована за счёт часов компонента учебного плана ОУ и рассчитана на 1 час в неделю, 34 часа в год. В программе предусмотрено: 2 самостоятельных работы и итоговая контрольная работа.

Планируемые результаты освоения курса

После изучения данного факультативного курса учащиеся **должны знать:**

- формулировки изученных законов и их значение;
- физический смысл понятий (количество вещества, моль, молярная масса, молярный объем, число Авогадро, химическая формула, химическое уравнение, массовая (объемная) доля компонента в смеси, концентрация раствора, и способы ее выражения, тепловой эффект химической реакции, термохимическое уравнение, выход продукта реакции, растворимость веществ, кристаллогидраты);
- алгоритмы решения основных типовых задач, предусмотренных данной программой;
- практическую значимость производимых расчетов, области их применения;
- правила техники безопасности при работе в химическом кабинете

После изучения данного факультативного курса учащиеся **должны уметь:**

- анализировать условие задачи, и на основе анализа составлять краткую запись ее содержания, применяя общепринятые условные обозначения физических величин и химические формулы;
- составлять алгоритмы решения задач, и по ним решать задачи, предусмотренные данной программой;
- правильно оформлять решение расчетной задачи и расчетно – практического задания.
- работать с основной и дополнительной литературой.
- работать индивидуально, фронтально и в группах.

Содержание курса

Тема 1. Химическая формула (3 часа)

Химические формулы. Информация, которую несёт химическая формула. Индекс, коэффициент. Относительная атомная и молекулярная массы.

Вычисление массовых отношений. Нахождение массовой доли элементов по химическим формулам. Нахождение простейшей формулы соединения по массовым долям элементов.

Тема 2. Строение атома и химическая связь (3 часа)

Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома.

Строение электронных оболочек атомов. Электронные формулы и электронно-графические схемы атомов элементов I – III периодов.

Виды химической связи: ионная, ковалентная, металлическая.

Тема 3. Расчетные задачи (3 часа)

Решение расчётных задач по формуле с использованием количества вещества, молярной массы, молярного объёма, постоянной Авогадро.

Тема 4. Классы химических соединений (4 часа)

Основные классы неорганических веществ: оксиды, основания, кислоты, соли. Их состав, классификация, номенклатура. Умение составлять формулы, давать им названия, обозначать степень окисления и заряды ионов.

Тема 5. Химические реакции и их признаки (4 часа)

Химические реакции. Типы химических реакций: соединения, разложения, замещения, обмена.

Признаки химических реакций.

Тема 6. Решение задач (11 часов)

Решение задач по химическим уравнениям:

- вычисление массы вещества по известной массе другого вещества, участвовавшего в реакции;
- вычисление объёма вещества по известной массе или объёма другого вещества, участвовавшего в реакции;
- решение задач с использованием понятия «примеси»;
- расчёты по химическим уравнениям, если одно из веществ дано в избытке;
- решение задач, связанных с изучением растворов.

Тема 7. Типы реакций (5 часов)

Теория электролитической диссоциации. Ионные уравнения. Условия протекания реакций обмена до конца. Умение писать уравнения реакций обмена в молекулярном и ионном виде. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Процесс окисления и восстановления. Электронный метод составления уравнений ОВР.

Итоговая контрольная работа (1 час).**УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.**

№ ур	тема	формы организации деятельности учащихся	формы контроля
Тема 1. Химическая формула (3 часа).			
1	Информация, которую несёт химическая формула.	Практическое занятие	Тестирование
2	Относительная атомная и молекулярная массы.	Практическое занятие	
3	Вычисление массовых отношений.	Практическое занятие	
Тема 2. Строение атома и химическая связь (3 часа).			
1	Периодическая система химических элементов Д.И.	Практическое занятие	Опрос
2	Строение электронных оболочек атомов.	Практическое занятие	
3	Виды химической связи	Практическое занятие	
Тема 3. Расчетные задачи (3 часа).			
1	Задачи с вычислением количества вещества	Практическое занятие	Тестирование и решение задач
2	Задачи с применением понятий молярная масса и молярный объём вещества	Практическое занятие	
3	Самостоятельная работа №1	практическое занятие	
Тема 4. Классы химических соединений (4 часа)			
1	Оксиды	Практическое занятие	Тестирование
2	Основания	практическое занятие	

3	Кислоты	Практическое за- нятие	
4	Соли	Практическое за- нятие	
Тема 5. Химические реакции и их признаки (4 часа)			
1	Химические реакции	Практическое за- нятие	Опрос Тестирование
2	Реакции соединения и разложения	Практическое за- нятие	
3	Реакции замещения и обмена	Практическое за- нятие	
4	Признаки химических реакций	Практическое за- нятие	
Тема 6. Решение задач (11 часов).			
1-2	Вычисление массы вещества по известной массе другого вещества	Практическое за- нятие	
3-4	Вычисление объёма вещества по известной массе другого вещества	Практическое за- нятие	
5-6	Вычисление объёма вещества по известному объёму другого вещества	Практическое за- нятие	
7	Решение задач с использованием понятия «при- меси»	Практическое за- нятие	
8	Расчёты по химическим уравнениям, если одно из веществ дано в избытке	Практическое за- нятие	
9	Решение задач, связанных с изучением раство- ров	Практическое за- нятие	
10	Самостоятельная работа №2	Практическое за- нятие	
11	Анализ самостоятельной работы	Практическое за- нятие	
Тема 7. Типы реакций (5 часов)			
1	Теория электролитической диссоциации	Практическое за- нятие	
2	Ионные уравнения	Практическое за- нятие	
3	Генетическая связь между классами неоргани- ческих соединений.	Практическое за- нятие	
4	Окислительно-восстановительные реакции	Практическое за- нятие	
5	Электронный метод составления уравнений ОВР.	Практическое за- нятие	
Итоговая контрольная работа (1 час).			
1	Итоговая контрольная работа «Решение задач по химии»	Самостоятельная работа	Тестирование и решение задач
Итого 34 часа			

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. О.С. Габриелян, Н.П. Воскобойникова, А.В. Яшукова Настольная книга учителя. Химия. 8 класс. – М.: Дрофа, 2003.
2. Савинкина Е.В., Логинова Г.П. Химия: Сборник задач. 8-9 класс. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2001.
3. Г.П. Хомченко. Пособие по химии для поступающих в вузы. – М.: ООО «Издательство Новая Волна», 1998.
4. Цифровые образовательные интернет-ресурс.
5. Габриелян О.С. Задачи по химии и способы их решения. 8-9 класс. – М.: Дрофа, 2013
6. О.С. Габриелян, Н.П. Воскобойникова «Химия в тестах, задачах, упражнениях», М., Дрофа, 2005 год.