

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Калмыкия
Управление образования Администрации города Элисты
МБОУ "СОШ №8 им. Н.Ф. Чернова"

<p>РАССМОТРЕНО руководитель МО  Баханова Л.И.</p> <p>Протокол №1 от «29» 08 2023 г.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО заместитель директора по УВР  Ганьтырова Е.Н.</p> <p>Протокол №1 от «30» 08 2023 г.</p>	<p>УТВЕРЖДЕНО директор  Лиджесва К.Б.</p> <p>Приказ №215 от «30» 08 2023 г.</p>
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности по химии
«Решение химических задач»
для обучающихся 8 классов

Элиста 2023

Пояснительная записка

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 теоретического 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.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Решение химических задач» составлена для учащихся 8 класса МБОУ «Средняя школа №8 им. Н. Очирова»

Рабочая программа составлена на основе:

1. Закон РФ «Об образовании»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта;
3. Примерной программы основного общего образования по химии;

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.

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 учащихся 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.

Требования к уровню подготовки учащихся

Умение проводить простейшие расчеты;

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.

Раздел 1. Введение.

Раздел 2. Химическая формула вещества.

Знать

важнейшие химические понятия: атом, молекула, химический элемент, относительная атомная масса; химическая формула, индекс, коэффициент

химическую символику: не менее 20 знаков химических элементов.

Уметь

называть химические элементы; записывать знаки химических элементов; называть бинарные соединения;

составлять химические формулы бинарных соединений по валентности элементов;

определять качественный и количественный состав веществ по их формулам и принадлежность к определенному классу соединений (к простым или сложным веществам);

определять реагенты и продукты реакции; расставлять коэффициенты в уравнениях реакций на основе закона сохранения массы веществ;

вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения

Раздел 3. Количество вещества.

Знать

важнейшие химические понятия: моль, молярная масса, молярный объем, относительная плотность газов;

основные законы химии: сущность закона Авогадро

Уметь

вычислять молярную массу по формуле соединения, количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.

вычислять относительную плотность газов;

использовать для расчетов объемные отношения газов при химических реакциях.

Раздел 4. Уравнения химических реакций.

Знать

важнейшие химические понятия: реакция соединения, реакция замещения, реакция разложения, реакция обмена, реакция нейтрализации

Уметь

определять типы химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ;

Раздел 5. Растворы.

Растворимость. Растворы. Разные способы выражения состава раствора. Различные действия с растворами (разбавление, упаривание, смешивание, концентрирование). Кристаллогидраты.

Знать

важнейшие химические понятия: растворы, кристаллогидраты; классификацию растворов, суспензия, эмульсия;

иметь представление о сущности понятия массовая доля растворенного вещества в растворе;

Уметь

приводить примеры растворов, взвесей (суспензий, эмульсий);

вычислять массовую долю вещества в растворе;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве.

Раздел 6. Основные классы неорганической химии .

Простейшие расчёты по уравнениям химических реакций. Объёмные отношения газов.

Решение комбинированных задач. Генетическая связь между основными классами неорганической химии. Решение экспериментальных задач.

Знать

важнейшие химические понятия: свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований, солей), иметь представление о вытеснительном ряде металлов Н.Н.Бекетова.

Уметь

записывать уравнения реакций, характеризующих способы получения и свойства основных классов неорганических соединений;

иметь представление о генетической связи веществ, генетическом ряде металла и неметалла;

составлять генетический ряд металла и неметалла, записывать уравнения реакций, отражающих генетическую связь веществ;

Содержание учебного курса

Раздел 1. Введение.

Знакомство с целями и задачами курса, его структурой.

Основные этапы в истории развития химии.

Раздел 2. Химическая формула вещества - 6 часов.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная атомная и молекулярные массы. Расчёт массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Раздел 3. Количество вещества.

Количество вещества. Моль. Молярная масса.

Вычисления с использованием понятий «количества вещества» и «молярная масса».

Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов.

Объемные отношения газов при химических реакциях

Раздел 4. Уравнения химических реакций.

Основные типы химических реакций. Составление простейших уравнений химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена, исходные вещества, продукты реакции, коэффициент, индекс.

Раздел 5. Растворы.

Растворимость. Растворы. Разные способы выражения состава раствора. Различные действия с растворами (разбавление, упаривание, смешивание, концентрирование). Кристаллогидраты.

Раздел 6. Основные классы неорганической химии.

Простейшие расчёты по уравнениям химических реакций. Объёмные отношения газов.

Решение комбинированных задач. Генетическая связь между основными классами неорганической химии. Решение экспериментальных задач.

Тематическое планирование курса

№	Тема	Количество часов
1	2	3
1. Введение.		1
1	Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Основные этапы в истории развития химии.	1
2. Химическая формула вещества		6
2	Химическая формула вещества	1
3	Относительная молекулярная масса	1
4-5	Отношения масс элементов в сложном веществе	2
6-7	Массовые доли элементов в сложном веществе	2
3. Количество вещества.		8
8-9	Количество вещества.	2
10-11	Пересчитанные частицы.	2
12-13	Молярный объём газа.	2
14	Относительная плотность газа.	2
15	Решение комбинированных задач.	1
4. Уравнения химических реакций.		2
16	Основные типы химических реакций.	1
17	Составление простейших уравнений химических реакций.	1
5. Растворы		8
18	Растворимость. Растворы.	1
19-20	Разные способы выражения состава раствора.	2
21-22	Различные действия с растворами (разбавление, упаривание, смешивание, концентрирование)	2
23	Кристаллогидраты.	1
24-25	Решение задач по уравнениям с участием растворов.	2
6. Основные классы неорганической химии.		7
26	Простейшие расчёты по уравнениям химических реакций.	1
27-28	Объёмные отношения газов.	2
29	Решение комбинированных задач.	1
30-31	Генетическая связь между основными классами неорганической химии.	2
32	Решение экспериментальных задач.	1
7. Итоговая проверка знаний.		2
33	Итоговая проверка знаний (школьный тур олимпиады среди учащихся 8 кл.)	1
34	Анализ школьного тура олимпиады.	1
Итого		34

Календарно-тематическое планирование

Раздел	Тема урока	Базовые понятия	Ожидаемые результаты
1. Введение.	1. Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Основные этапы в истории развития химии.	Алхимия. Смеси. Чистые вещества. Химический элемент.	Примут установку на продуктивную работу
2. Химическая формула вещества	1. Химическая формула вещества 2. Относительная молекулярная масса 3-4 Отношения масс элементов в сложном веществе 5-6 Массовые доли элементов в сложном веществе	Химическая формула вещества. Коэффициент, индекс. Отношения масс, массовые доли	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;
3. Количество вещества.	1-2. Количество вещества. 3-4. Пересчитанные частицы. 5-6. Молярный объём газа. 7. Относительная плотность газа. 8. Решение комбинированных задач.	Количество вещества, моль, молярная масса, молярный объём, постоянная Авогадро, атом, молекула.	Умеют решать задачи, используя различные формулы нахождения количества вещества; осуществлять переход от одной формулы к другой; находить количество атомов в молекуле данного вещества.

	Контрольная работа №1		
4. Уравнения химических реакций.	1. Основные типы химических реакций. 2. Составление простейших уравнений химических реакций.	Реакции соединения, разложения, замещения, обмена, исходные вещества, продукты реакции, коэффициент, индекс.	Уметь составлять простейшие уравнения реакции соединения; определять тип химической реакции; расставлять коэффициенты в уравнении согласно закону сохранения массы веществ; проводить простейшие расчёты по уравнениям химических реакций.
5. Растворы.	1. Растворимость. Растворы. 2-3. Разные способы выражения состава раствора. 4-5. Различные действия с растворами (разбавление, упаривание, смешивание, концентрирование) 6. Кристаллогидраты. 7-8. Решение задач по уравнениям с участием растворов.	Растворы, растворитель, растворимое вещество, массовая доля раствора, мольная доля, молярность, нормальность, кристаллогидраты.	Уметь решать задачи используя формулы выражения состава раствора; проводить расчёты по уравнениям химических реакций.
6. Основные классы неорганической химии.	1. Простейшие расчёты по уравнениям химических реакций. 2-3. Объёмные отношения газов. 4. Решение комбинированных задач. 5-6. Генетическая связь между	Качественная реакция на ионы, генетическая связь, реакции ионного обмена, количество вещества.	Умеют составлять уравнения химических реакций с участием веществ основных классов неорганической химии и разбирают их в ионном виде; проводят расчёты по уравнениям химических реакций;

	основными классами неорганической химии. 7. Решение экспериментальных задач.		проводят качественные реакции на простейшие ионы.
7. Итоговая проверка знаний.	1. Итоговая проверка знаний (школьный тур олимпиады среди учащихся 8 кл.) 2. Анализ школьного тура олимпиады.		Успешное выполнение олимпиадной работы школьного тура для учащихся 8 класса.
Итого	34 час.		

Учебно-методическое обеспечение

Литература для учителя:

1. Адамович Т.П. Васильева Г.И. Сборник олимпиадных задач по химии.
2. Повторение и контроль знаний. Неорганическая химия 8 класс. Тесты, теория, задачи, логические задания. Методическое пособие с электронным приложением. Авт.- сост. Е.И. Воронина – М., Планета, 2011.-112с.- (Качество обучения).
3. Габриэлян О.С., Казанцев Ю.Н. Химия для всех и для каждого (комплект индивидуальных заданий для работы дома и на уроках) – Москва «СИРИНЬ ПРЕМА» 2006.- 106с.
4. Ковальчукова О.В. «Учись решать задачи по химии» Уникум-центр, 2004г
5. Контрольные и проверочные работы по химии 8 класс к учебнику О.С. Габриеляна “Химия – 8 класс”.
6. Кузьменко Н.Е., Ерёмин В.В. 2500 задач с решением.
7. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для нехимических техникумов.
8. Хомченко Г.П. Задачи по химии для поступающих в ВУЗы.

Литература для учащихся:

1. Абкин Г.Л. Задачи и упражнения по химии.
2. Габриэлян О.С. Химия в тестах, задачах, упражнениях 8 – 9 классы.
3. Гаврусейко Н.П. Проверочные работы по неорганической химии 8 класс.
4. Савинкина Е.В. Свердлова Н.Д. Сборник задач и упражнений по химии .
5. Суровцева Р.П. Задания для самостоятельной работы по химии в 8 классе.
6. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы.