

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет администрации Кытмановского района по образованию

МБОУ Октябрьская СОШ

Центр естественнонаучной и технологической направленностей

«Точка роста»

«Рассмотрено» Руководитель ШМО: <i>Ж. Кальмагаева</i> Н.А. Кальмагаева Протокол №1 от «25» августа 2022 г.	«Согласовано» Педагогическим советом Председатель Брыксина Е.Н. Протокол № 1 «26» августа 2022 г.	«Утверждаю» Директор школы: <i>Е.Н. Брыксина</i> Е.Н. Брыксина Приказ №108 от «29» августа 2022 г.
---	---	---

Программа учебного курса
«Учись решать задачи по химии»
для 8 класса
основного общего образования
на 2022 – 2023 учебный год

Учитель:

Дьякова Любовь Ивановна

Пояснительная записка.

Данная программа составлена в соответствии с положениями ФГОС основного общего образования, на основе Программ основного общего образования по химии и Программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений Н.Н. Гара и др., М.Вентана-Граф, 2018.

Современный стандарт содержания образования по химии предусматривает создание условий для достижения учащимися 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.

Базисный учебный план в его федеральной части предусматривает изучение курса химии по 2 часа в неделю в 8 классе. 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 учащихся, 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. Содержание факультативного 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.

Цели курса:

- создание условий для реализации минимума стандарта содержания образования за курс основной школы;

- формирование у учащихся навыков самостоятельного решения расчетных задач по химии
- отработка навыков решения задач и подготовка школьников к более глубокому освоению химии в старших классах.

Задачи курса:

- Формировать у учащихся навыки вычислений по формулам веществ, по химическим уравнениям, по стехиометрическим уравнениям;
- Расширить знания учащихся о возможных и наиболее рациональных способах решения задач;
- Развивать мыслительные процессы, способности учащихся, склонности к решению задач;
- Укреплять интерес к предмету.
Курс рассчитан на 34 часа.

Требования к результатам освоения программы

Личностные:

1. В ценностно-ориентационной сфере:

- воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, позитивного отношения к труду, целеустремленности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- понимание особенности жизни и труда в условиях информатизации общества;
- формирования творческого отношения к проблемам;
- формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения.

2. В трудовой сфере:

- воспитание готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной или профессиональной траектории;
- умение оценивать ситуацию и оперативно принимать решения, находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и игровой деятельности;
- развитие готовности к решению творческих задач, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и др.);
- развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

3. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью;

- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными современными информационными технологиями;
- формирование экологического мышления: умения оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
- развитие собственного целостного мировоззрения, потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

Метапредметные:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации.

Предметные

- 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;

Учащиеся должны знать:

Химические свойства разных классов неорганических веществ;

- Признаки, условия и сущность химических реакций;
- Химическую номенклатуру.
- Основные способы решения задач.

Учащиеся должны уметь производить расчеты:

- По формулам и уравнениям реакций;
- Определение компонентов смеси;
- Определение формул соединений;
- Растворимости веществ;
- Вычисление объема газообразных веществ при н.у. и условиях, отличающихся от нормальных;

- Переход от одного способа выражения концентрации к другому.

Содержание курса «Учись решать задачи по химии»

Введение (1 час) Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Основные законы и понятия химии.

1. Химические формулы (4 часа)

Химические формулы. Закон постоянства состава вещества. Составление структурных формул. Вывод химических формул: нахождение химической формулы по отношению масс элементов, входящих в состав данного вещества. Вывод химических формул по массовым долям элементов.

Расчет по химическим формулам. Вычисление относительной молекулярной массы вещества. Нахождение отношения масс элементов по химической формуле сложного вещества. Нахождение содержания массовых долей элементов в сложном веществе.

2. Количество вещества. Число Авогадро. Молярная масса. Молярный объем газа (4 часа)

Моль - единица измерения количества вещества. Вычисление молярной массы вещества. Анализ условия задачи и различные способы решения задач.

Вычисление количества вещества, соответствующего определенной массе вещества. Вычисление массы вещества по известному количеству вещества. Вычисление числа атомов и молекул через массу, объем и количество вещества. Вычисление массы вещества, занимающего определенный объем при нормальных условиях. Вычисление объема определенной массы газообразного вещества. Нахождение массы элемента по известной массе сложного вещества. Нахождение массы сложного вещества по заданной массе элемента. .

3. Расчеты, связанные с использованием плотностей, относительных плотностей газов (4 часа)

Вычисление относительной плотности газов по относительной молекулярной массе или относительной молекулярной массы по относительной плотности газов.

Нахождение плотности газов.

4. Смеси. Растворы. Кристаллогидраты (4 часа)

Массовые и объемные доли компонентов смеси (раствора). Растворимость. Расчеты на основе графиков растворимости веществ в воде. Приготовление растворов с заданной массовой долей растворенного вещества. Вычисления, связанные с разбавлением, выпариванием и сливанием растворов. Кристаллогидраты. Массовая доля кристаллизационной воды в кристаллогидрате.

5. Вычисления по уравнениям химической реакции (8 часов)

Закон сохранения массы вещества. Расстановка коэффициентов в уравнениях реакции. Расчеты по уравнениям химических реакций. Вычисление массы (объема, количества вещества, числа частиц) исходного или полученного вещества по уравнению реакции, если известна масса (объем, количество вещества, число частиц) другого вещества. Расчеты по уравнениям реакций, когда один из компонентов содержит примесь (или находится в растворе). Решение задач на последовательные реакции. Задачи на

определение количественного состава смеси. Решение задач на параллельные реакции. Анализ условия задачи и выбор оптимального способа ее решения.

6. Расчеты по термохимическим уравнениям (4 часа)

Тепловой эффект реакции. Вычисление на основе термохимического уравнения количества поглощенной теплоты по известной массе одного из реагирующих веществ. Нахождение массы реагирующих веществ, если известно, какое количество теплоты выделилось в данной реакции.

7. Важнейшие классы неорганических соединений (5 часов)

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Календарно - тематическое планирование

№ п/п всего	№ п/п в теме	Тема занятия
1.	1.	Введение. Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Основные законы и понятия химии.
1. Химические формулы (4 часа)		
2.	1.	Химические формулы. Вычисление относительной молекулярной массы вещества. Нахождение отношения масс элементов по химической формуле сложного вещества. Нахождение массовых долей элементов в сложном веществе.
3.	2.	Химические формулы. Вычисление относительной молекулярной массы вещества. Нахождение отношения масс элементов по химической формуле сложного вещества. Нахождение массовых долей элементов в сложном веществе.
4.	3.	Вывод химических формул по отношению масс элементов, входящих в состав данного вещества. Вывод простейшей формулы соединения по массовой доле элементов (в %).
5.	4.	Вывод химических формул по отношению масс элементов, входящих в состав данного вещества. Вывод простейшей формулы соединения по массовой доле элементов (в %).
2. Количество вещества. Число Авогадро. Молярная масса. Молярный объем газа (4 часа)		

6.	1.	Задачи с использованием понятия «моль». Вычисление количества вещества, соответствующего определенной массе вещества. Вычисление массы вещества по известному количеству вещества. Вычисление числа атомов и молекул через массу, объем и количество вещества.
7.	2.	Задачи с использованием понятия «моль». Вычисление количества вещества, соответствующего определенной массе вещества. Вычисление массы вещества по известному количеству вещества. Вычисление числа атомов и молекул через массу, объем и количество вещества.
8.	3.	Вычисление массы вещества, занимающего определенный объем при нормальных условиях. Вычисление объема определенной массы газообразного вещества.
9.	4.	Вычисление массы вещества, занимающего определенный объем при нормальных условиях. Вычисление объема определенной массы газообразного вещества.
3. Расчеты, связанные с использованием плотностей, относительных плотностей газов (4 часа)		
10.	1.	Вычисление относительной плотности газов по относительной молекулярной массе или относительной молекулярной массы по относительной плотности газов.
11.	2.	Вычисление относительной плотности газов по относительной молекулярной массе или относительной молекулярной массы по относительной плотности газов.
12.	3.	Нахождение плотности газов
13.	4.	Нахождение плотности газов
4. Смеси. Растворы. Кристаллогидраты (4 часа)		

14.	1.	Расчеты по определению массовой доли растворенного вещества (в%). Вычисление массы растворенного вещества, содержащегося в определенной массе раствора с известной массовой долей в %.
15.	2.	Расчеты по определению массовой доли растворенного вещества (в%). Вычисление массы растворенного вещества, содержащегося в определенной массе раствора с известной массовой долей в %.
16.	3.	Вычисление массы растворителя и растворенного вещества для приготовления определенной массы раствора с заданной массовой долей его в %.
17.	4.	Вычисление массы растворителя и растворенного вещества для приготовления определенной массы раствора с заданной массовой долей его в %.
5. Вычисления по уравнениям химической реакции (8 часов)		
18.	1.	Вычисления по химическим уравнениям масс веществ по известному количеству вещества (одного из вступающих или получающихся в результате реакции).
19.	2.	Вычисления по химическим уравнениям масс веществ по известному количеству вещества (одного из вступающих или получающихся в результате реакции).
20.	3.	Вычисление массы продукта реакции, когда вещества взяты в виде растворов с известной массовой долей (%) растворенного вещества.
21.	4.	Вычисление массы продукта реакции, когда вещества взяты в виде растворов с известной массовой долей (%) растворенного вещества.
22.	5.	Вычисления по химическим уравнениям количества вещества по известной массе вещества (одного из вступающих или получающихся в результате реакции).
23.	6.	Вычисления по химическим уравнениям количества вещества по известной массе вещества (одного из вступающих или получающихся в результате реакции).
24.	7.	Вычисление объема газа (при н.у.), получающегося при взаимодействии определенных масс или количества исходных веществ.

25.	8.	Вычисление объема газа, требующегося для получения определенной массы вещества.
6. Расчеты по термохимическим уравнениям (4 часа)		
26.	1.	Расчеты по термохимическим уравнениям
27.	2.	Расчеты по термохимическим уравнениям.
28.	3.	Составление термохимических уравнений.
29.	4.	Составление термохимических уравнений.
7. Важнейшие классы неорганических соединений (5 часов)		
30.	1.	Генетическая связь между классами неорганических соединений. Составление уравнений реакций.
31.	2.	Генетическая связь между классами неорганических соединений. Составление уравнений реакций.
32.	3.	Генетическая связь между классами неорганических соединений. Составление уравнений реакций.
33.	4.	Генетическая связь между классами неорганических соединений. Составление уравнений реакций.
34.	5.	Генетическая связь между классами неорганических соединений. Составление уравнений реакций.

Учебно-методическое обеспечение

1. Хомченко И.Г. «Решение задач по химии 8-11 классы», М., 2008,
2. 5.О.С. Габриелян, И.В. Решетов, И.Г. Остроумов «Задачи по химии и способы их решения» М., Дрофа, 2004.
3. Хомченко Г.П. «Задачи по химии для поступающих в ВУЗы».
4. Гаврусейко Н.П. «Проверочные работы по неорганической химии 8 класс».
5. Суровцева Р.П. «Задания для самостоятельной работы по химии в 8 классе».
6. *Гара Н.Н. Задачник с «помощником». 8-9 классы: пособие для учащихся общеобразоват. организаций /Н.Н. Гара, Н.И. Габрусева. – 54-е изд. – Просвещение, 2014 – 95 с

Электронные образовательные ресурсы

Модули электронных образовательных ресурсов «Химия» (<http://fcior.edu.ru>)

Материалы единой коллекции цифровых образовательных ресурсов
(<http://school/collection.edu.ru>)

