

муниципальное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 7 Дзержинского района Волгограда»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса
«Решение задач повышенной трудности»
для 11 класса

Составитель:
учитель химии
Жанна Юрьевна Медникова

Пояснительная записка

Элективный курс «Решение задач повышенной трудности» предназначен для учащихся 11 классов, он является предметно-ориентированным и рассчитан на **34 часа** из расчета **1 час в неделю**.

Срок реализации 34 учебных недели (весь учебный год).

Анализ школьных учебных программ по химии показывает, что необходимый уровень сложности расчетных задач, которым должны овладеть учащиеся, очень низкий. Наблюдается формальный подход к решению задач и эпизодическое включение их в учебный процесс. Ни в одной школьной программе на обучение решению задач не выделено достаточное количество времени. В учебниках по химии мало расчетных задач, а если и есть, то они все однотипные. Поэтому учащиеся часто совершенно не умеют решать задачи.

По современным психолого-педагогическим требованиям важная роль в процессе усвоения химических знаний отводится использованию полученных знаний при решении задач различных типов. Решение расчетных и качественных задач развивает творческую самостоятельность учащихся, способствует более глубокому освоению учебного материала. Именно через решение задач различных типов и уровней сложности может быть эффективно усвоен курс химии.

Цель курса: обучение учащихся свободному решению любых задач, от легких до достаточно сложных для успешной сдачи ЕГЭ по химии.

Задачи курса:

1. Создать условия для формирования и развития у учающихся интеллектуальных и практических умений решения задач различных типов и различной сложности различными способам.
2. Развить интуицию, умение анализировать, синтезировать знания, выделять главное.
3. Формировать элементы алгоритмической культуры.
4. Развивать интерес к изучению химии, формировать умения самостоятельно приобретать и применять знания.
5. Развивать способности к преодолению трудностей.

Результатами изучения элективного курса «Трудные вопросы общей химии» является

достижение обучающимися следующих **личностных результатов:**

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — осознание мотивированного выбора будущей профессии, целеустремленность, социальная адаптация;
- 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной или профессиональной траектории;

3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью

Метапредметными результатами освоения курса являются:

- 1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 2) использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- 3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- 5) использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата

Предметными результатами являются умения

- 1) применять основные понятия и законы химии для решения задач;
- 2) объяснять газовые законы, закон Авогадро и его следствия и использовать их при решении задач разного уровня сложности;
- 3) производить расчеты по химическим уравнениям;
- 5) грамотно оформлять условные задачи;
- 6) проводить исследование, анализ задачи;
- 7) выбирать способ решения задачи,
- 8) составлять план решения задачи;
- 9) анализировать полученный ответ;
- 10) работать с дополнительной литературой;
- 11) пользоваться алгоритмами, схемами, таблицами, графиками.

Содержание курса.

Тема 1. Основные понятия и законы химии. (11 ч.)

Основные стехиометрические законы химии: закон сохранения массы вещества. Закон постоянства состава. Закон Авогадро. Абсолютная атомная масса, абсолютная молекулярная масса вещества. Относительная атомная масса, относительная молекулярная масса. Количество вещества, моль. Молярная масса вещества. Число Авогадро. Массовая доля, молярная доля. Расчеты по химическим формулам. Вычисление числа частиц, содержащихся в определенной массе вещества. Вывод формул соединений по массовым долям химических элементов, закон Авогадро и его следствия. Молярный объем газов. Уравнение Менделеева-Клайперона и его следствия. Газовые законы.

Тема 2. Расчеты по уравнениям химических реакций.(10 ч.)

Объемные отношения газов в химических реакциях. Расчеты: практический выход вещества, избыток вещества в химических реакциях. Расчеты по уравнениям реакций нейтрализации, если кислота или кислотный оксид взяты в избытке. Расчеты по нескольким уравнениям реакций. Определение состава смеси. Вывод формулы вещества по результатам химической реакции. Вывод формулы вещества по результатам его сгорания. Задачи на определение массы металла, выделившегося на пластинке или перешедшего в раствор. Комбинированные задачи.

Тема 3. Растворы (10 ч.)

Массовая и объемная доли компонентов в растворе, Разбавление растворов. Правило смешивания растворов. Молярная концентрация. Расчеты по уравнениям реакций, протекающих в растворах. Комбинированные задачи.

Тема 4. Окислительно-восстановительные реакции.(3 ч.)

Важнейшие окислители и восстановители. Метод электронно-ионного баланса (метод полуреакций). Окислительно-восстановительные возможности органических веществ. Расчеты по уравнениям окислительно-восстановительных реакций.

Тематическое планирование.

№ п/п	Название раздела (темы), количество часов	Тема урока	Дата
1	Основные понятия и законы химии. (11 ч.)	Основные стехиометрические понятия.	06.09.2024
2		Молярная доля.	13.09.2024
3		Молярная доля.	20.09.2024
4		Вывод формул соединений по массовым долям химических элементов.	27.09.2024
5		Вывод формул соединений по массовым долям химических элементов.	04.10.2024
6		Закон Авогадро и его следствия.	11.10.2024
7		Закон Авогадро и его следствия.	18.10.2024
8		Газовые законы.	25.10.2024
9		Газовые законы.	08.11.2024
10		Газовые законы.	15.11.2024
11		Газовые законы.	22.11.2024
12	Расчеты по уравнениям химических реакций (10 ч.)	Расчеты по нескольким уравнениям реакций.	29.11.2024
13		Расчеты по нескольким уравнениям реакций.	06.12.2024.
14		Определение состава смеси.	13.12.2024

15		Вывод формулы вещества по продуктам химической реакции.	20.12.2024
16		Вывод формулы вещества по продуктам его сгорания.	27.12.2024
17		Задачи на определение массы металла, выделившегося на пластинке или перешедшего в раствор.	10.01.2025
18		Задачи на определение массы металла выделившегося на пластинке или перешедшего в раствор.	17.01.2025
19		Комбинированные задачи по теме «Углеводороды».	24.01.2025
20		Комбинированные задачи по теме «Углеводороды».	31.01.2025
21		Комбинированные задачи по теме «Углеводороды».	07.02.2025
22	Растворы (10 ч.)	Массовая и объемная доли компонентов в растворе.	14.02.2025
23		Массовая и объемная доли компонентов в растворе.	28.02.2025
24		Правило смешивания растворов.	07.03.2025
25		Молярная концентрация.	14.03.2025
26		Растворимость.	21.03.2025
27		Расчёты по уравнениям реакций, протекающих в растворах	28.03.2025
28		Расчеты по уравнениям реакций, протекающих в растворах.	04.04.2025
29		Комбинированные задачи по теме «Кислородсодержащие органические соединения».	18.04.2025.
30		Комбинированные задачи по теме «Кислородсодержащие органические соединения».	25.04.2025
31		Комбинированные задачи по теме «Кислородсодержащие органические соединения».	16.05.2025
32	Окислительно-восстановительные реакции.(3 ч.)	Составление уравнений реакций окисления органических веществ.	23.05.2025
33		Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом полуреакций.	
34		Расчёты по уравнениям окислительно-восстановительных реакций.	

Литература для учащихся:

1. Гузей Л. С., Суровцева Р. П., Сорокин В. В. Химия «Дрофа», 2010.
2. Контрольные измерительные материалы за 2007-2010 года.
3. Кузнецова Л. М. Химия «Мнемозина», 2010.
4. Лидин.Р. А., Молочко В. А. Химия для абитуриентов От средней школы к ВУЗу. «Химия», 2010.
5. Новошинский И. И., Новошинская И. С. Самостоятельные работы по химии 10, 11 классы.
6. Оганесян Э. Т. Подготовка к итоговой аттестации по химии. «Феникс», 2010.
7. Хомченко Г. П., Хомченко И. Г. сборник задач по химии для поступающих в ВУЗы. «Новая волна», 2011

Литература для учителя:

1. Дайнеко В. И. Как научить школьников решать задачи по химии. «Просвещение», 2011.
2. Кузменко Н. Е., Еремин В. В. Химия ответы на вопросы теория и примеры решения задач «Москва», 2011.
3. Магдесиева.Н. Н., Кузьменко Н. Е. Учись решать задачи по химии «Просвещение», 2011.
4. Новошинский И. И., Новошинская И. С. Химия профильный уровень, «Русское слово», 2011.
5. Савинкина Е. В., Логинова Г. П. Химия Сборник задач 8-9 классы «Аст- Пресс», 2010.
6. Хомченко Г. П. Пособие по химии для поступающих в ВУЗы. «Новая волна», 2012.