

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

МБОУ "Гимназия "Планета Детства"

РАССМОТРЕНО

Методическим
объединением

Протокол № 1 от «24» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
"Гимназия "Планета
Детства"

Шинкоренко Е.В.
Приказ № 226 от «30» 08
2023 г.



Шинкоренко Елена
Владимировна

Подписано цифровой
подписью: Шинкоренко Елена
Владимировна
Дата: 2023.09.01 09:35:47 +03'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса по химии

«Практикум по решению разноуровневых задач по химии»

для 9 класса

Составитель: Комарова Е.И.

учитель химии

Рубцовск, 2023

Пояснительная записка

Решение расчетных задач занимает важное место в изучении основ химической науки. При решении задач происходит более глубокое и полное усвоение учебного материала, вырабатываются навыки практического применения имеющихся знаний, развиваются способности к самостоятельной работе, происходит формирование умения логически мыслить, использовать приемы анализа и синтеза, находить взаимосвязь между объектами и явлениями.

Программа данного элективного курса поможет научиться правильно решать расчетные химические задачи и окажется полезной как для учащихся, интересующихся химией, так и для тех, кто готовится к сдаче экзамена.

В ходе изучения данного элективного курса учитель предлагает учащимся выполнять творческие задания, например, подобрать из разных источников задачи по заданной теме или определенного типа, составить оригинальные задачи или составить задания для школьной олимпиады по химии и т.д.

В завершении изучения элективного курса проводится защита проектов: составители задач показывают решение наиболее интересных, на их взгляд, задач.

Цель курса: систематизировать знания учащихся по химии в процессе обучения основным подходам к решению расчетных задач; отработать навыки решения задач и подготовить школьников к более глубокому освоению химии в старших классах.

Задачи курса:

1. Углубить знания учащихся по химии, научить их решать химические задачи.
2. Дать учащимся возможность реализовать и развить свой интерес к химии.
3. Предоставить учащимся возможность уточнить собственную готовность и способность осваивать в дальнейшем программу химии на повышенном уровне.
4. Создать учащимся условия для подготовки к олимпиаде по химии, к сдаче ГИА.

Данный факультативный курс предназначен для учащихся 9 классов, рассчитан на 34 часа, в неделю – 1 час.

Тематическое распределение количества часов.

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов
1	Расчеты по химическим формулам.	10
2	Растворы.	13
3	Вычисления по химическим уравнениям.	11
	ИТОГО:	34

Формы организации образовательной деятельности:

- групповая работа;
- индивидуальная работа;
- фронтальная работа;
- проектная деятельность.

Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса

В результате изучения элективного курса «Решение химических задач» в 9 классе ученик должен:

Уметь:

- производить расчеты по химическим формулам: определять среднюю молекулярную массу смеси, относительную плотность газовой смеси, состав газовой смеси, массовую долю элемента;

- производить вычисления состава растворов с использованием массовой доли растворенного вещества, молярной концентрации, растворимости;
- производить расчеты по уравнениям: вычислять объемные отношения газов; определять состав смеси, массовую долю вещества в образовавшемся растворе, массу раствора, массу продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке, массу или объем продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего определенную массовую долю примесей;
- производить расчеты по термохимическим уравнениям;
- производить расчеты с использованием закона Гесса, скорости химических реакций;
- решать задачи комбинированного типа.

Формы контроля:

- выполнение тестовых заданий;
- семинар;

Содержание программы

Тема 1. Расчеты по химическим формулам (10 часов).

Основные понятия и законы химии. Количество вещества. Молярная масса. Постоянная Авогадро. Молярный объем газа. Массовая доля элемента. Средняя молекулярная масса смеси газов. Массовая доля газов в газовой смеси. Вычисления с использованием величин: количество вещества, молярный объем газа, относительная плотность газа, массовая доля, постоянная Авогадро. Определение средней молекулярной массы смеси. Определение относительной плотности газовой смеси. Определение состава газовых смесей.

Тема 2. Растворы (13 часов).

Массовая доля растворенного вещества. Правило смешения. Расчеты с использованием массовой доли растворенного вещества. Молярная концентрация. Расчетно-практические задачи на приготовление растворов. Растворимость веществ. Насыщенные растворы. Массовая доля вещества в насыщенном растворе. Решение задач на растворимость.

Тема 3. Вычисления по химическим уравнениям (11 часов)

Вычисление массы или объема вещества по известной массе, количеству вещества, вступающего в реакцию или полученного в результате реакции. Закон объемных отношений газообразных веществ. Вычисления объемных отношений газов. Задачи, связанные с вычислением массовой доли вещества в образовавшемся растворе. Задачи, связанные с определением массы раствора. Вычисления массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке: вещество, взятое в избытке не реагирует с продуктом реакции; вещество, взятое в избытке, взаимодействует с продуктом реакции. Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего определенную массовую долю примесей. Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям. Задачи, связанные с применением закона Гесса. Скорость химических реакций. Комбинированные задачи.

Тематическое планирование:

№ п/п	Тема занятия	Форма проведения занятия	Количество часов, отводимых на освоение темы	ЦОР/ЭОР
Тема 1. Расчеты по химическим формулам (10 часов)				
1	Роль и место расчетных задач в курсе химии.		1	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-himii-klassa-na-temu-himiya-kak-chast-estestvoznaniya-2084786.html
2	Основные понятия и законы химии.		1	https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2021/08/25/metody-izucheniya-estestvoznaniya-i-himii
3	Основные понятия и законы химии.		1	https://infourok.ru/prezentaciya-mo-delirovanie-kak-metod-nauchnogo-poznaniya-2460505.html
4	Вычисление массы вещества, количества вещества, объема и числа структурных элементов		1	
5	Определение относительной плотности газовой смеси.	Решение задач	1	https://infourok.ru/prezentaciya-mo-delirovanie-kak-metod-nauchnogo-poznaniya-2460505.html
6	Вычисление массовых долей химического элемента в сложном веществе	Решение задач	1	
7	Определение состава газовых смесей.	Решение задач	1	
8	Вывод формул соединений	Решение задач	1	
9	Решение комбинированных задач	Решение задач	1	
10	Итоговое занятие по теме.	Тест		
Тема 2. Растворы (13 часов).				
11	Массовая доля растворенного вещества.	Решение задач	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-fizike-na-temu-agregatnoe-sostoyanie-veschestva-klass-
12	Правило смешения		1	
13	Расчеты с использованием массовой доли растворенного вещества.	Решение задач	1	

14	Молярная концентрация.		1	423707.html
15	Расчетно-практические задачи на приготовление растворов.	Решение задач	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-
16	Расчетно-практические задачи на приготовление растворов.	Решение задач	1	kachestvennie-reakcii-v-himii-
17	Расчетно-практические задачи на приготовление растворов.	Решение задач	1	otkrit-urok-klass-1986235.html
18	Растворимость веществ. Насыщенные растворы.	Решение задач	1	
19	Массовая доля вещества в насыщенном растворе. Решение задач на растворимость.	Решение задач	1	
20	Решение задач на растворимость.	Решение задач	1	
21	Решение задач на растворимость.	Решение задач	1	
22	Решение задач на растворимость.	Решение задач	1	
23	Итоговое занятие по теме.	Тест	1	
Тема 3. Вычисления по химическим уравнениям (11 часов)				
24	Закон объемных отношений газообразных веществ. Вычисления объемных отношений газов.	Решение задач	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-na-
25	Задачи, связанные с вычислением массовой доли вещества в образовавшемся растворе.	Решение задач	1	temu-massovaya-dolya-elementa-v-veschestve-
26	Задачи, связанные с определением массы раствора.	Решение задач	1	klass-699842.html
27	Вычисления массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке: вещество, взятое в избытке не реагирует с продуктом реакции.	Решение задач	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1522/main/
28	Вычисления массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке: вещество, взятое в избытке,	Решение задач	1	http://www.myshared.ru/slide/492228

	взаимодействует с продуктом реакции.			
29	Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего определенную массовую долю примесей.	Решение задач	1	
30	Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего определенную массовую долю примесей.	Решение задач	1	
31	Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.	Решение задач	1	
32	Задачи, связанные с применением закона Гесса.	Решение задач	1	
33	Скорость химических реакций.	Решение задач	1	
34	Итоговое занятие.	Тест	1	

Список литературы:

1. Адамович Т.П. Васильева Г.И. “Сборник олимпиадных задач по химии”.
2. Будруджак П. “Задачи по химии”.
3. Ерохин Ю.М.; Фролов В.И. “Сборник задач и упражнений по химии”.
4. Кузьменко Н.Е., Ерёмин В.В. “2500 задач с решением”.
5. Цитович И.К.; Протасов П.И. “Методика решения расчётных задач по химии”
6. Хомченко Г.П. “Задачи по химии для поступающих в ВУЗы”.
7. Варава Н.Э. Химия в схемах и таблицах., М.: Эксмо, 2018.-192 с.
8. Свердлова Н.Д. Сборник задач, упражнений и тестов по химии: 8-9 классы: к учебникам О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова «Химия: 8 класс», «Химия: 9 класс», (М.: Просвещение), М.: Издательство «Экзамен», 2021.-286 с.
9. Доронькин В.Н. Химия. 8-й класс. Ступени к ВПР и ОГЭ. Тематический тренинг. – Ростов н/Д: Легион, 2019.- 128 с.