

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Химический решебник»
(10-11 классы– 34 часа)

Учитель химии:

Шпакова Ирина Владимировна

Калининград

2023г.

«Химический решебник»

Расчеты по химическим формулам- 3ч. Основные формулы для решения задач. Вычисления с использованием физических величин: количество вещества, молярный объем газа, относительная плотность газа, массовая доля и постоянной Авогадро.

Растворы- 3 ч. Массовая доля растворенного вещества. Растворимость. Молярная концентрация растворенного вещества.

Вычисления по уравнениям химических реакций- 5 ч. Вычисления массы вещества или объема газа по известной массе, количеству вещества, вступившего в реакцию или полученного в результате реакции. Вычисления объемных отношений газов в реакциях. Определение массы раствора. Вычисление массы/объема/количества вещества продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. Выход продукта реакции. Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.

Задачи на вычисление массы/объема компонентов смеси-2ч.

Определение состава смеси, все компоненты которой взаимодействуют с указанными реагентами. Определение состава смеси, компоненты которой выборочно реагируют с указанными реагентами.

Решение задач с использованием стехиометрических схем-2ч.

Решение задач с использованием стехиометрических схем.

Задачи на вывод химических формул- 4ч. Вывод простейшей формулы по массовым долям элементов. Вывод формулы вещества по его молярной массе и массовым долям элементов. Вывод формулы вещества по массе/объему/количеству вещества продуктов сгорания. Вывод формулы вещества на основании общей формулы гомологического ряда органических соединений.

Закономерности протекания химических реакций- 5ч.

Расчеты по термохимическим уравнениям (экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект). Расчеты по термохимическим уравнениям (закон Гесса, стандартная энтальпия реакции). Скорость химической реакции. Химическое равновесие. Равновесные концентрации.

Металлическая пластинка, погруженная в раствор соли-2ч.

Электролиз. Закон Фарадея-1 ч.

Комбинированные задачи- 3ч.

Тренинги по материалам ЕГЭ-4ч.

Формы организации и виды деятельности:

При организации обучения используются такие формы проведения как:

- семинары;
- практикумы по отработке алгоритмов решения задач;
- творческие задания;
- химические тренажеры.

При организации и проведении занятий используются **следующие виды учебной деятельности:**

- работа с учебной и дополнительной литературой;
- решение текстовых задач;
- анализ проблемных ситуаций;
- выполнение работ практикума;
- самостоятельная деятельность;
- зачетные работы;

Планируемые результаты освоения курса ВУД :

Личностными результатами освоения курса должны стать:

- 1) в ценностно-ориентационной сфере-чувство гордости за российскую химическую науку, позитивное отношение к труду, целеустремленность;
- 2) в трудовой сфере–готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере-умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами изучения курса «Химический решебник» является формирование универсальных учебных действий:

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

Составлять (индивидуально и в группе) план решения задачи;

Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

Подбирать к каждой задаче адекватную ей теоретическую модель;

Определять направления своего развития.

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений;

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовать учебное взаимодействие в группе;

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;

Учиться критично относиться к своему мнению;

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметными результатами освоения курса «Химический решебник» являются:

Знание понятий, законов, формул: относительные молекулярные/атомные массы, количество вещества, моль, число Авогадро, молярный объем, массовая, молярная и объемная доли, раствор, растворимость, массовые соотношения, газовые законы;

Умение применять закон Авогадро и определять состав газовой смеси по плотности и химическим свойствам, составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных веществ, их генетическую связь: решать расчетные задачи на вывод молекулярных формул органических и неорганических веществ; решать задачи с использованием долей; решать задачи по уравнениям реакций на газовые законы, избыток-недостаток, решать задачи по уравнениям реакций на смеси; решать комбинированные задачи; умение пользоваться дополнительной литературой; применять нестандартный подход при решении сложных комбинированных задач.

Тематическое планирование

№	Тема	ЭОР
	Расчеты по химическим формулам- 3ч.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
1	Расчеты по химическим формулам. Основные формулы для решения задач.	
2	Вычисления с использованием физических величин.	
3	Определение состава газовой смеси.	
	Растворы- 3 ч.	
4	Массовая доля растворенного вещества.	
5	Растворимость веществ.	
6	Молярная концентрация и молярная концентрация эквивалента растворенного вещества.	
	Вычисления по уравнениям химических	Библиотека ЦОК

	реакций- 5 ч.	https://m.edsoo.ru/7f41837c
7	Вычисление массы/объема вещества по известной массе /количеству вещества, вступившего/получившегося в результате реакции.	
8	Определение массы раствора.	
9	Вычисление массы/объема продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.	
10	Выход продукта реакции.	
11	Вычисление массы/объема вещества по известной массе/объему вещества, содержащего примеси	
	Задачи на вычисление массы/объема компонентов смеси-2ч.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
12	Определение состава смеси, все компоненты которой взаимодействуют с указанными реагентами.	
13	Определение состава смеси, компоненты которой выборочно реагируют с указанными реагентами.	
	Решение задач с использованием стехиометрических схем-2ч.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
14	Решение задач с использованием стехиометрических схем.	
15	Решение задач с использованием стехиометрических схем.	
	Задачи на вывод химических формул- 4ч.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
16	Вывод формулы вещества по массовым долям элементов.	
17	Вывод формулы по массовым долям элементов и молярной массе.	
18	Вывод формулы вещества по массе(объему, количеству вещества) продуктов сгорания.	
19	Вывод формулы вещества на основании общей формулы гомологического ряда.	
	Закономерности протекания химических реакций- 5ч.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
20	Расчеты по термохимическим уравнениям	
21	Расчеты по термохимическим уравнениям(закон Гесса, стандартная энтальпия).	
22	Скорость химической реакции	
23	Химическое равновесие.	
24	Равновесные концентрации.	
	Металлическая пластинка, погруженная в раствор соли-2ч.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
25	Металлическая пластинка ,погруженная в раствор соли.	
26	Металлическая пластинка, погруженная в	

	раствор соли	
	Электролиз. Закон Фарадея-1 ч.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
27	Электролиз. Закон Фарадея.	
	Комбинированные задачи- 3ч.	
28	Комбинированные задачи.	
29	Комбинированные задачи.	
30	Комбинированные задачи.	
	Тренинги по материалам ЕГЭ-4ч.	
31	Тренинги по материалам ЕГЭ	
32	Тренинги по материалам ЕГЭ	
33	Тренинги по материалам ЕГЭ	
34	Тренинги по материалам ЕГЭ	
Итого 34ч.		