





МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамента Смоленской области по образованию и науке
Отдел образования Администрации муниципального образования
«Починковский район» Смоленской области
МБОУ СШ №2 г. Починка

<p>«Рассмотрено» Руководитель МО</p> <p> /А.Н.Якушева/ ФИО</p> <p>Протокол №1 от 29 августа 2023 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР</p> <p> /Е.А.Калинкина/ ФИО</p> <p>от 30 августа 2023г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор школы</p> <p> /Ю.С.Илларионова/ ФИО</p> <p>Приказ № 131-А от 31 августа 2023 г.</p> 
---	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса «Решение расчетных задач по химии» для 11 класса
на 2023- 2024 учебный год

Илларионовой Юлии Сергеевны,
учителя химии высшей квалификационной категории.

Починок 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса составлена на основе Примерной основной образовательной программы ФГОС СОО, основной образовательной программы школы, программы по химии О. С. Габриеляна.

Программа курса рассчитана на 34 часа (1 час в неделю) в 11 классе.

Общая характеристика элективного курса.

Решение расчетных задач занимает важное место в изучении основ химической науки, так как это один из приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала по химии. Чтобы научиться химии, изучение теоретического материала должно сочетаться с систематическим использованием решения различных задач.

Умение решать задачи является одним из показателей уровня развития химического мышления учащихся, потому что 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. Решение задач развивает интерес учащихся к химии, активизирует их деятельность, способствует трудовому воспитанию школьников.

Это прекрасный способ осуществления межпредметных связей, а также связи химической науки с жизнью. При решении задач развиваются кругозор, память, речь, учащиеся, а также формируется мировоззрение в целом.

Цель элективного курса: расширение знаний учащихся; формирование умений и навыков решения расчетных задач.

Задачи:

- углубить знания учащихся по химии, научить их методически правильно и рационально решать задачи;
- расширить представления о способах решения расчётных задач;
- научить решать задачи по заданному алгоритму, а также использовать полученные знания в нестандартных ситуациях;
- развивать интеллектуальные, познавательные и творческие способности,
- формировать умения: сравнивать, анализировать, делать выводы;
- развить познавательный интерес к изучению химии.

Содержание программы за курс 11 класса

Введение

Цели и задачи курса. Роль и место расчетных задач в системе обучения химии и практической жизни. Требования к оформлению расчетных задач.

Тема 1. Растворы

Расчет массовой доли растворенного вещества при разбавлении раствора, при добавлении растворенного вещества к исходному раствору и после его упаривания. Определение массы вещества в растворе. Определение массовой доли вещества в смешанном растворе. «Правило креста». Решения задач на приготовление раствора из кристаллогидрата. Вычисления с использованием молярной концентрации. Решение задач на растворимость.

Тема 2. Вычисления по химическим уравнениям

Вычисления массы (количества, объема) вещества по известному количеству (массе, объему) одного из вступивших в реакцию или получившихся веществ. Вычисления с использованием понятия «массовая доля растворенного вещества». Решение задач на процессы, происходящие при контакте металла с раствором соли другого металла. Вычисления по термохимическим уравнениям. Решение задач на вычисление скорости химической реакции и химическое равновесие. Решение расчетных задач по реакциям электролиза.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения элективного курса

Личностные результаты:

- 1) в ценностно-ориентационной сфере— чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, 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.

Метапредметные результаты

- 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.

В области **предметных результатов** изучение химии предоставляет ученику возможность научиться:

- 1) давать определения изученным понятиям;
- 2) интерпретировать химическую информацию, полученную из различных источников;

- 3) оформлять расчетные задачи согласно предъявляемым требованиям;
- 4) решать расчетные задачи различными способами;
- 5) проводить расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро»;
- 6) проводить расчеты с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества», «массовая доля примесей», «выход продукта реакции от теоретически возможного»;
- 7) решение задач на процессы, происходящие при контакте металла с раствором соли другого металла;
- 8) производить расчеты по термохимическим уравнениям, реакциям электролиза;
- 9) вычислять массу (объем или количество) продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке;
- 10) вычислять массы продуктов реакции по известной массе исходного вещества, содержащего примеси;
- 11) производить различные вычисления по химическим уравнениям с использованием изученных понятий.

Календарно - тематическое планирование уроков в 11 классе

№п/п	Тема	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Дата план.	Дата факт
Введение-1ч.				
1	Цели и задачи курса. Роль и место расчетных задач в системе обучения химии и практической жизни.	Знакомиться с задачами курса; определяют место и роль расчетных задач в процессе изучения химии.	08.09	
Растворы-13				
2	Расчет массовой доли растворенного вещества при разбавлении раствора	Решать задачи с использованием понятий «массовая доля растворенного вещества». Определять массу вещества в растворе.	15.09	
3	Расчет массовой доли растворенного вещества при добавлении растворенного вещества к исходному раствору.		22.09	
4	Расчёт массовой доли вещества в растворе после его упаривания.		29.09	
5	Определение массы вещества в растворе		06.10	
6	Определение массы вещества в растворе		13.10	
7	Определение массовой доли вещества в смешанном растворе. «Правило креста»		20.10	
8	Определение массовой доли вещества в смешанном растворе. «Правило креста»		27.10	
9	Решения задач на приготовление раствора из кристаллогидрата		10.11	
10	Решения задач на приготовление раствора из кристаллогидрата		17.11	
11	Молярная концентрация. Вычисления с использованием молярной концентрации.		Решать задачи с использованием понятий «молярная концентрация».	24.11
12	Молярная концентрация. Вычисления с использованием молярной концентрации.	01.12		
13	Растворимость веществ. Решение задач на растворимость	Решать задачи с использованием понятий «растворимость».	08.12	
14	Растворимость веществ. Решение задач на растворимость		15.12	
Вычисления по химическим уравнениям-20ч				
15	Вычисления массы (количества, объема) вещества по известному количеству (массе, объему) одного из вступивших в реакцию или получившихся веществ.	Решать задачи на расчет массы (количества, объема) вещества по известному количеству (массе, объему) одного из вступивших в реакцию или получившихся веществ по химическому уравнению	22.12	
16	Вычисления массы (количества, объема) вещества по известному количеству (массе, объему) одного из вступивших в реакцию или получившихся веществ.		29.12	
17	Вычисления с использованием понятия «массовая доля растворенного вещества»	Выполнять расчеты по химическим уравнениям с использованием понятия «массовая доля растворенного вещества».	12.01	
18	Вычисления с использованием понятия «массовая доля растворенного вещества»		19.01	
19	Решение задач на расчет массы металла, перешедшего в результате реакции в раствор соли.	Решать задачи на расчет массы металла, перешедшего в результате реакции в раствор соли, выделившегося в результате реакции на	26.12	
20	Решение задач на расчет массы металла, перешедшего в результате реакции в		02.02	

	раствор соли.	металлической пластинке по химическому уравнению.		
21	Решение задач на расчет массы металла, выделившегося в результате реакции на металлической пластинке.		09.02	
22	Решение задач на расчет массы металла, выделившегося в результате реакции на металлической пластинке.		16.02	
23-24	Вычисления по термохимическим уравнениям	Выполнять расчеты по нахождению количества теплоты по термохимическим уравнениям	01.03	
	Вычисления по термохимическим уравнениям		15.03	
25-26	Решение задач на вычисление скорости химической реакции и химическое равновесие.	Решать задачи на химическую кинетику.	22.03	
	Решение задач на вычисление скорости химической реакции и химическое равновесие.		05.04	
27-28	Решение расчетных задач по реакциям электролиза	Выполнять расчеты по химическим уравнениям с использованием понятия «электролиз»	12.04	
	Решение расчетных задач по реакциям электролиза		19.04	
29-30	Решение комбинированных задач.	Производить различные вычисления по химическим уравнениям с использованием изученных понятий.	26.04	
	Решение комбинированных задач.		03.05	
31	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.	Производить различные вычисления с использованием понятия «доля», «молярная концентрация», по химическим уравнениям с использованием изученных понятий.	17.05	
32	Решение комбинированных задач. Итоговое занятие.	Производить различные вычисления по химическим уравнениям с использованием изученных понятий.	24.05	

Резервное время-2 часа