

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и науки ХМАО-Югры

Управление образования администрации Октябрьского района

МБОУ "Большеатлымская СОШ"

РАССМОТРЕНО

На заседании МО
естественно –
математического цикла

Председатель

_____Башмакова В.Н.

Протокол №1
от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора УВР

_____Хитрова Л.Н.

Протокол педсовета

от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ

«Большеатлымская
СОШ»

_____С.В.Басаргина

Приказ №166-од
от «30» августа 2023 г.

**Рабочая программа
элективного курса по химии
11 класс
на 2023 - 2024 учебный год**

Учитель биологии: Башмакова Виктория Николаевна
(первая квалификационная категория)

с. Большой Атлым, 2023

1. Пояснительная записка

Предлагаемый элективный курс рассчитан на учащихся 11 класса, так как позволяет дополнить, обобщить и расширить знания учащихся по решению задач повышенной сложности. Содержание программы включает в себя профильный уровень обязательного минимума содержания химического образования.

Программа элективного курса составлена в соответствии с федеральным государственным стандартом среднего общего образования по химии.

Цель курса: расширение знаний, формирование умений и навыков у учащихся по решению расчетных задач и упражнений по химии, развитие познавательной активности и самостоятельности.

Задачи курса:

- закрепить умения и навыки комплексного осмысления знаний и их применению при решении задач и упражнений;
- исследовать и анализировать алгоритмы решения типовых задач, находить способы решения комбинированных задач;
- формировать целостное представление о применении математического аппарата при решении химических задач;
- развивать у учащихся умения сравнивать, анализировать и делать выводы;
- способствовать формированию навыков сотрудничества в процессе совместной работы
- создать учащимся условия в подготовке к сдаче ЕГЭ.

Теоретической базой служит курс химии основной школы. Расширяя и углубляя знания, полученные на профильном уровне учащиеся совершенствуют умения и навыки по решению расчетных задач и упражнений (типовых и повышенного уровня сложности в том числе комбинированных). В качестве основной формы организации учебных занятий предлагается проведение семинаров, на которых дается краткое объяснение теоретического материала, а так же решение задач и упражнений по данной теме.

Для повышения интереса к теоретическим вопросам и закрепления изученного материала, предусмотрены уроки-практикумы по составлению схем превращений, отражающих генетическую связь между классами неорганических и органических веществ и составлению расчетных задач, с указанием способов их решения.

При разработке программы элективного предмета акцент делался на те вопросы, которые в базовом курсе химии основной и средней школы рассматриваются недостаточно полно или не рассматриваются совсем, но входят в программы вступительных экзаменов в вузы. Задачи и упражнения подобраны, так что занятия по их решению проходят параллельно с изучаемым материалом на уроках. Большинство задач и упражнений взято из КИМов по ЕГЭ предыдущих лет, что позволяет подготовить учащихся к сдаче ЕГЭ.

Курс рассчитан на 34 часов в год. Конечным результатом изучения данного курса является самостоятельное составление обучающимися алгоритмов решения задач по каждому из типов и

представление отчета по итогам работы в виде папки с алгоритмами и примерами решения задач повышенной сложности.

2. Содержание курса

Тема 1. Химический элемент (3 часа)

Строение и состав атома. Составление электронных и электронно-графических формул атомов химических элементов. Валентность и степень окисления химических элементов. Периодический закон. Сравнительная характеристика химических элементов по их положению в порядковой системе химических элементов и строению атома.

Тема 2. Вещество (9 часов)

Постоянная Авогадро. Вычисление структурных единиц в определённом количестве, массе или объёме вещества. Уравнение Менделеева- Клайперона. Способы выражения концентрации растворов (массовая, молярная) Правило смешения растворов, («правило креста»). Кристаллогидраты.

Тема 3. Химические реакции (12 часов)

Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ. Термохимические уравнения реакций. Тепловой эффект реакции. Закон Гесса. Энтальпия реакций. Скорость химической реакции. Химическое равновесие. Константа равновесия. Реакции в растворах электролитов. Гидролиз солей, рН растворов.

Тема 4. Познание и применение веществ (10 часов)

Вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходящего вещества, содержащего примеси. Вычисление массы (объёма) компонентов смеси веществ полностью или частично взаимодействующие с реагентом. Электролиз расплавов и растворов солей. Стереометрические схемы реакций и расчёты по ним.

3. Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения элективного предмета ученик должен

Знать/понимать

Важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, моль, молярная масса, молярный объем, электролитическая диссоциация, гидролиз, электролиз, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия;

Основные законы химии: закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике; **Классификацию и номенклатуру:** неорганических и органических соединений;

Уметь

Называть: изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;

Определять: валентность и степень окисления химических элементов, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений.

Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

Осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета).

4. Учебно-тематическое планирование

п/п	Название темы	Всего часов	Пр. зад.
Тема 1.	Химический элемент	3 ч	
Тема 2.	Вещество	9 ч	
Тема 3.	Химические реакции	12 ч	2
Тема 4.	Познание и применение веществ	10 ч	
	Итого:	34 ч	

5. Календарно-тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Дата		Название темы	Домашнее задание
	план	факт		
Тема 1. Химический элемент (3 ч)				
1	07.09		Строение атома. Изотопы. Составление электронных и электронно-графических формул атомов химических элементов	Составить электронные и электронно-графические формулы атомов химических элементов 3 периода
2	14.09		Валентность и степень окисления	Определить валентность и степень окисления в формулах веществ
3	21.09		Периодический закон. Сравнительная характеристика химических элементов по их положению в периодической системе и строению атома	Дать характеристику химических элементов, кальция и железа
Тема 2. Вещество (9 часов)				
4	28.09		Задачи на расчёты масс, объёма веществ и числа частиц в этих веществах	Решить задачу в тетради
5	05.10		Расчёты с применением уравнения Менделеева – Клайперона	Решить задачу в тетради
6	12.10		Задачи с использованием разных способов	Решить задачу в тетради

			выражения концентрации растворов.	
7	19.10		Расчёты, связанные с приготовлением растворов. Правило смешения растворов, («правило креста»).	Решить задачу в тетради
8	26.10		Расчёты, связанные с приготовлением растворов. Правило смешения растворов, («правило креста»).	Решить задачу в тетради
9	09.11		Кристаллогидраты	Приготовить презентацию «Кристаллогидраты»
10	16.11		Определение молярной концентрации растворов	Решить задачу в тетради
11	23.11		Расчет по уравнениям реакции, если одно из исходных веществ дано в избытке	Решить задачу в тетради
12	30.11		Решение задач на нахождение массовой доли растворенного вещества, массы раствора, массы растворенного вещества.	Решить задачу в тетради
Тема 3. Химические реакции (12 ч)				
13	07.12		Цепочки превращений, отражающие генетическую связь между классами неорганических и органических веществ	составить уравнения реакций к цепочке превращений
14.	14.12		Цепочки превращений, отражающие генетическую связь между классами неорганических и органических веществ	составить уравнения реакций к цепочке превращений
15.	21.12		Расчёты по термохимическим уравнениям реакций. Тепловой эффект химической реакции. Закон Гесса.	составить уравнения реакций к цепочке превращений
16.	28.12		Вычисление скорости химической реакций. Расчёты, связанные с использованием понятия «температурный коэффициент химической реакции»	Решить задачу в тетради
17.	11.01		Вычисление скорости химической реакций. Расчёты, связанные с использованием понятия «температурный коэффициент химической реакции»	Решить задачу в тетради
18	18.01		Химическое равновесие	Выполнить задание в тетради
19	25.01		Упражнение в составлении уравнений реакций, идущих в растворах электролитов.	Выполнить задание в тетради

20	01.02		Урок-практикум: составление и решение схем превращений неорганических веществ в растворах электролитов.	Выполнить задание в тетради
21	08.02		Урок – практикум: определение pH растворов, составление уравнений реакций гидролиза солей.	Выполнить задание в тетради
22	15.02		Вычисление массы и объема продукта по известной массе исходного вещества содержащего примеси.	Решить задачу в тетради
23	22.02		Вычисление объемных отношений газов по уравнениям химических реакций.	Решить задачу в тетради
24	29.02		Расчет количества вещества по термохимическому уравнению.	Решить задачу в тетради
Тема 4. Познание и применение веществ (10 ч)				
25	07.03		Вычисление массы и объема продуктов реакции по известной массе или объёму веществ, содержащих примеси.	Решить задачу в тетради
26	14.03		Задачи на вычисление массы (объёма) компонентов смеси веществ, взаимодействующих с реагентом или частично взаимодействующих.	Решить задачу в тетради
27	21.03		Задачи на вычисление массы (объёма) компонентов смеси веществ, взаимодействующих с реагентом или частично взаимодействующих.	Решить задачу в тетради
28	04.04		Расчёты по теме «Электролиз»	Решить задачу в тетради
29	11.04		Решение задач с использованием стехиометрических схем.	Решить задачу в тетради
30	18.04		Решение задач с использованием стехиометрических схем.	Решить задачу в тетради
31	25.04		Решение комбинированных задач.	Решить задачу в тетради
32	16.05		Решение комбинированных задач.	Решить задачу в тетради
33			Обобщение и систематизация знаний по теме №4	Повторить алгоритмы решения расчетных задач
34			Зачет	Повторить темы, на которые имеются затруднения

