

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Дагестан

МР "Сулейман-Стальский район"

МКОУ "Новопоселковая СОШ"

РАССМОТРЕНО

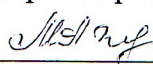
Руководитель МО



Бабаева С.М-Д
от «31» август 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР



Асалиева М.А
от «31» август 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Ягибеков Б.А
от « » август 2023 г.

**Рабочая программа
элективного курса
по химии
для обучающихся 11 класса**

Составитель:

учитель химии Бабаева С.М-Д

Касумкент
2023

Программа элективного курса согласована с требованиями государственного образовательного стандарта и содержанием основных программ курса химии профильной школы. Она ориентирует учителя на дальнейшее совершенствование уже усвоенных учащимися знаний и умений при решении задач.

Решение задач занимает в химическом образовании важное место, 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. В школьной программе существует эпизодическое включение расчетных задач в структуру урока, что снижает дидактическую роль количественных закономерностей, и может привести к поверхностным представлениям у учащихся о химизме процессов в природе, технике. Сознательное изучение основ химии невозможно без понимания количественной стороны химических процессов.

Решение задач содействует конкретизации и упрочению знаний, развивает навыки самостоятельной работы, служит закреплению в памяти учащихся химических законов, теорий и важнейших понятий. Выполнение задач расширяет кругозор учащихся, позволяет устанавливать связи между явлениями, между причиной и следствием, развивает умение мыслить логически, воспитывает волю к преодолению трудностей. Умение решать задачи, является одним из показателей уровня развития химического мышления учащихся, глубины усвоения ими учебного материала.

Данная программа элективного курса предназначена для учащихся 11 классов и рассчитана на 34 часа.

В нем используются общие подходы к методу решения, как усложненных типов задач, так и задач школьного курса; применяется методика их решения с точки зрения рационального приложения идей математики и физики, в части случаев используется несколько способов решения задач.

Наряду с расчетными задачами предлагаются и задачи на определение качественного состава веществ, что требует от учеников не только теоретических навыков, но и практических.

Главным назначением данного курса является:

совершенствование подготовки учащихся с повышенным уровнем мотивации, к изучению химии, к участию в районном и областном турах предметной олимпиады;

• первоначальный тренинг к ЕГЭ по химии за курс полной средней школы по проблеме применения расчетов при выполнении заданий, с которыми и развернутым ответом. Определяя выбор задач и последовательность их рассмотрения, учитывалось содержание и построение курса химии средней школы по типовой программе.

Цели курса:

• совершенствование обучения решению различных типов химических задач на основе систематизации базовых знаний о химических процессах и закономерностях их протекания;

• расширение знаний качественной характеристики соединений молекулярного и немолекулярного строения.

Задачи курса:

- способствовать упрочнению и конкретизации учебных знаний по химии;
- учить детей мыслить, ориентироваться в проблемных ситуациях, делать прогнозы;
- решать качественные и расчетные задачи, выполнять опыты в соответствии с требованиями правил безопасности;
- продолжить формирование навыков исследовательской деятельности;
- развивать учебно-коммуникативные умения;
- совершенствование умений устанавливать взаимосвязь между химическими явлениями в свете важнейших химических теорий.

Особенности курса:

- рациональное использование знаний учащихся по физике и математике;
- разработка учащимися авторских задач и защита внеурочных проектов;
- использование активных внеурочных форм занятий учащихся;
- использование компьютерных технологий.

Умения и навыки учащихся, формируемые элективным курсом:

1. Умение проводить расчеты:

- а) молекулярной формулы комплексных соединений и кристаллогидратов;
 - б) растворимости веществ;
 - в) приведения объема газа к нормальным условиям;
 - г) объемных отношений газов по серии химических реакций;
 - д) нормальность растворов и его титр;
 - е) переход от одного способа выражения концентрации растворов к другому;
 - ж) массовой доли компонентов смеси;
- з) энтальпии и энтропии веществ.

2. Составить план решения экспериментальных задач и прогнозировать результаты химического эксперимента.

3. Осуществлять усложненные варианты цепей генетической взаимосвязи на примере неорганических веществ.

4. Владеть химической терминологией.

5. Расстановка коэффициентов в ОВР методом полуреакций и электронного баланса.

6. Умение пользоваться графиками и справочниками по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач.

7. Умение проводить качественные реакции в неорганической химии, задачи на идентификацию веществ.

Содержание программы

Тема 1. Введение (1 час)

Введение. Алгоритмы. Общие принципы решения расчетных задач.

Тема 2. Периодическая система химических элементов и периодический закон Д.И. Менделеева. Строение атома (1 час)

Составление формул электронной конфигурации f-элементов. Строение атома.

Тема 3. Строение вещества (1 час)

Моделирование пространственного строения неорганических и органических веществ.

Тема 4. Комплексные соединения и кристаллогидраты (4 часа)

Комплексные соединения. Классификация, номенклатура. Химические свойства. Кристаллогидраты. Получение. Задачи на выведение молекулярных формул. Расчёты состава смесей по химическим формулам. Решение задач на вычисление компонентов смеси.

Тема 5. Растворы. Способы выражения концентрации растворов (3 часа)

Приготовление стандартных растворов. Кислотно-основное титрование (нормальность, молярность). Задачи на переход от одной количественной величины выражения концентрации вещества к другой: от молярности к нормальности, от молярной концентрации к массовой доли растворённого вещества и обратно. Задачи на разбавление, упаривание и сливание растворов. Растворимость.

Тема 6. Решение задач по термохимии (1 час)

Термохимия. Энтальпия, энтропия. Решение задач на вычисление теплоты образования и теплоты сгорания неорганических веществ.

Тема 7. Гидролиз. Водородный показатель (2 часа)

Задачи по гидролизу органических и неорганических веществ (солей, бинарных соединений).

Тема 8. Кинетика химических реакций (2 часа)

Кинетика химических реакций:

- а) вычисление средней скорости химической реакции;
- б) изменение скорости химической реакции в зависимости от катализатора, температуры, давления, концентрации реагирующих веществ.

Исследовательский способ изучения свойств катализатора. Влияние массы катализатора на скорость реакции.

Тема 9. Окислительно-восстановительные реакции (3 часа)

Окислительно-восстановительные реакции:

- а) метод электронного баланса.
- б) метод полуреакций.

Тема 10. Зачетное занятие-практикум «Решение различных вариантов задач по изученным темам» (1 час)

Тема 11. Классификация органических и неорганических веществ (3 часа)

Цепочки превращений: от простого к сложному (по неорганическим и органическим соединениям). Генетическая взаимосвязь между органическими и неорганическими веществами. Качественные задачи на цепи генетической взаимосвязи между основными классами неорганических веществ с неизвестными отдельными звеньями и неизвестными фрагментами цепей.

Тема 12. Сплавы и интерметаллиды (1 час)

Сплавы и интерметаллиды. Решение задач на вычисление массовой доли металла в сплаве, выведение формул интерметаллидов.

Тема 13. Электролиз (2 часа)

Задачи на электролиз растворов солей и щелочей. Применение ряда стандартных электродных потенциалов.

Тема 14. Окислительные свойства кислородсодержащих кислот (1 час)

Окислительные свойства кислородсодержащих кислот в зависимости от концентрации и активности металла.

Тема 15. Практикум. Качественный состав смеси (2 часа)

Качественный анализ смеси катионов и анионов.

Тема 16. Решение заданий «ЕГЭ- 2914.» (4 часа) + 1ч - к/р

Решение задач с коротким и развернутым ответом «

Тема 17. «Защита авторских задач» (1 час)

Итоговое занятие «Защита авторских задач».

Тематическое планирование учебного материала.

№ п.п.	Дата		Тема учебного занятия
	Пл	Ф а	
1.			Введение. Алгоритмы. Общие принципы решения расчетных задач.
2.			Составление формул электронной конфигурации f-элементов. Строение атома.
3.			Моделирование пространственного строения неорганических и органических веществ.
4.			Комплексные соединения. Классификация, номенклатура. Химические свойства.
5.			Химические свойства комплексных соединений.
6.			Кристаллогидраты. Получение. Задачи на выведение молекулярных формул.
7.			Расчёты состава смесей по химическим формулам. Решение задач на вычисление компонентов смеси.
8.			Нормальность, молярность растворов
9.			Задачи на переход от одной количественной величины выражения концентрации вещества к другой
10.			Задачи на разбавление, упаривание и сливание растворов. Растворимость.
11.			Энтальпия, энтропия..
12.			Вычисление теплоты образования и теплоты сгорания неорганических веществ
13.			Гидролиз органических и неорганических веществ
14.			Водородный показатель.
15.			Индикаторы.
16.			Кинетика химических реакций:
17.			Химическое равновесие. Смещение химического равновесия
18.			Изучение свойств катализатора. Влияние массы катализатора на скорость реакции.
19.			Окислительно-восстановительные реакции: метод электронного баланса
20.			Окислительно-восстановительные реакции: метод полуреакций.
21.			Влияние среды на протекание ОВР
22.			Металлы в природе. Получение, свойства и применение металлов
23.			Сплавы и интерметаллиды.

24.		Задачи на вычисление массовой доли металла в сплаве	
25.		Электролиз растворов солей и щелочей.	
26.		Неметаллы в природе. Получение, свойства и применение неметаллов	
27.		Применение ряда стандартных электродных потенциалов.	
28.		Качественный анализ смеси катионов и анионов.	
29.		Качественному анализ смеси катионов и анионов.	
30.		Цепочки превращений: от простого к сложному (по неорганическим соединениям).	
31.		Цепочки превращений: от простого к сложному (по органическим соединениям).	
32.		Генетическая взаимосвязь между органическими и неорганическими веществами.	
33.		Химия и окружающая среда. Зеленая химия.	
34.		Итоговое занятие «Защита авторских задач».	