

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТЕЙКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
«НОВОЛЕУШИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

155051 Ивановская область, Тейковский район, село Новое Леушино, пл. Ленина, д.1
т: 8(49343) 49-155 e-mail: leushino2007@mail.ru

ПРИНЯТО
Педагогическом советом
Протокол № 8
от 24.02.2022

УТВЕРЖЕНО
Директор МБОУ Новолеушинская СОШ
И.Е. Дроздова
Приказ № 24/п от 24.02.2022



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА ПО ХИМИИ
«ХИМИЯ В РАСЧЕТНЫХ ЗАДАЧ»
ДЛЯ 10 КЛАССА**

Срок реализации программы: 1 год

Составитель:
Кирютина О.Г.,
учитель химии и биологии

**с. Новое Леушино
2022 год**

Рабочая программа по учебному предмету «Химия в расчетных задачах» разработана в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (от 05.03.2004 № 1089), на основе программы Н.В.Горбенко, Е.В. Ильичевой «Решение химических задач»./Сборник программ элективных курсов образовательной области «Естествознание» - Н.Новгород: Нижегородский гуманитарный центр, Департамент образования Нижегородской области НИРО, 2007 г. Для реализации программы используется «Сборник задач по химии для поступающих в ВУЗы. Г.П. Хомченко, И.Г. Хомченко». - РИА «Новая волна», 2012

Программа элективного предмета направлена на обучение обучающихся основным подходам к решению расчетных задач по химии, творчески применять знания в новой ситуации, на закрепление теоретических знаний, на развитие умения интегрировать знания учащихся, полученные при изучении математики и физики при решении расчетных задач по химии.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

- После изучения данного элективного курса учащиеся должны **знать:**
 - способы решения различных типов задач;
 - основные формулы и законы, по которым проводятся расчеты;
 - стандартные алгоритмы решения задач.
 - основные понятия химии «количества вещества», «молярная масса», «молярный объем», «число Авогадро», а также газовые законы;
 - законы химии: закон сохранения массы вещества, закон постоянства состава вещества, закон Авогадро;
 - буквенные обозначения заданных величин и единицы их измерения;
 - расчетные формулы для любых типов задач;
 - строение, физические и химические свойства неорганических веществ.
- уметь:**
- решать расчетные задачи различных типов;
 - проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
 - четко представлять сущность описанных в задаче процессов;
 - видеть взаимосвязь происходящих химических превращений и изменений численных параметров системы, описанной в задаче;

- работать самостоятельно и в группе;
- самостоятельно составлять типовые химические задачи и объяснять их решение;
- владеть химической терминологией;
- пользоваться справочной литературой по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач.

2. Содержание учебного предмета

Общее количество часов – 34\68

Раздел 1. Задачи на вывод химических формул веществ (9\15 часов).

1. Определение молекулярной формулы вещества по массовым долям образующихся элементов.
2. Определение молекулярных формул веществ с использованием плотности или относительной плотности газов.
3. Определение молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания.
4. Определение молекулярной формулы вещества по отношению атомных масс элементов, входящих в состав данного вещества.
5. Определение молекулярной формулы простых или сложных веществ по уравнениям химических реакций.
6. Определение молекулярных формул кристаллогидратов.

Раздел 2. Задачи на газовые законы и газовые смеси (8\12 часов).

Закон Авогадро. Молярный объем газов. Уравнение идеального газа. Уравнение Менделеева-Клайперона. Задачи, решаемые на основе использования газовых законов. Плотность газов. Относительная плотность газов. Задачи, связанные с объемными отношениями газов при химических реакциях. Газовые смеси. Объемная, молярная, массовая доли компонентов газовой смеси. Средняя молярная масса газовой смеси, ее расчет. Задачи на смеси газов, не реагирующих между собой. Задачи на смеси газов, реагирующих между собой.

Раздел 3. Задачи, связанные с растворами веществ (9\14 часов).

Способы выражения состава растворов массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Задачи, связанные с растворением вещества в растворе с образованием раствора с новой массовой долей растворенного вещества.

Задачи, связанные с понятием «молярная концентрация».

Задачи, связанные с выпариванием воды из раствора с образованием раствора с новой массовой долей растворенного вещества.

Задачи, связанные со смешиванием растворов. «Правило креста» или «Квадрат Пирсона».

Задачи, связанные с разбавлением растворов. Кристаллогидраты. Задачи, связанные с растворением кристаллогидратов в воде. Задачи, связанные с растворением кристаллогидратов в растворе.

Задачи на олеум.

Раздел 4. Задачи на смеси веществ. (4\5 часов).

Задачи на смеси веществ, если компоненты смеси проявляют сходные свойства. Задачи на смеси веществ по их мольным, массовым соотношениям.

Раздел 5. Задачи с погружением металлической пластинки в раствор соли (задачи на «пластинку») (2\4 часа).

Раздел 6. Комбинированные усложненные задачи (2\10 часов).

Решение олимпиадных зад. (0\8 часов).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Учебный предмет «Химия в расчетных задачах» в 10 классе изучается в объеме 34\68 часов (1 или 2 часа в неделю)

№	Название темы	Количество часов
1	Задачи на вывод химических формул веществ.	9\15
2	Задачи на газовые законы и газовые смеси.	8\12
3	Задачи, связанные с растворами веществ.	9\14
4	Задачи на смеси веществ.	4\5
5	Задачи с погружением металлической пластинки в раствор соли (задачи на «пластинку»).	2\4
6	Комбинированные усложненные задачи.	2\10
7	Заключительное занятие: химическая олимпиада.	0\8
	Итого	34\68