

**государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа с.Падовка
муниципального района Пестравский Самарской области**

«Рассмотрена»: Протокол заседания МО №1 от 30 августа 2023 г. Руководитель МО: _____/ Н.В. Павлова /	«Проверена» « 30 августа 2023г.» Зам. директора по УР: _____ /Е.В.Павлова /	«Утверждена» Приказ № 82/1-о/д от 30августа 2023 г. . Директор ГБОУ СОШ с.Падовка: _____/ В.Е.Железникова./
--	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА элективного курса
«Решение расчетных задач по химии»**

**Для обучающихся 10 классов среднего общего образования
на 2023 -2024 учебный год**

Составитель: учитель химии Слугинова Л.Н.

Падовка, 2023

Пояснительная записка

Программа курса составлена на основе Основной образовательной программы среднего общего образования ГБОУ СОШ с.Падовка, с учетом авторской программы к линии УМК В.В.Лунина: Химия. Углубленный уровень. 10—11 классы : рабочая программа к линии УМК В. В. Лунина : учебно-методическое пособие / В. В. Еремин, А. А. Дроздов, И. В. Еремина, Э. Ю. Керимов. — М. : Дрофа, 2017.

Элективный курс «Решение расчетных задач по химии» рассчитан **на 34ч.** (1 час в неделю). Курс предназначен для учащихся 10 классов и носит предметно- ориентированный характер.

Химическое образование занимает одно из ведущих мест в системе общего образования, что определяется безусловной практической значимостью химии, ее возможностями в познании основных методов изучения природы, фундаментальных научных теорий и закономерностей.

Решение расчетных задач занимает важное место в изучении основ химической науки. При решении задач 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. В этом отношении решение задач является необходимым компонентом при изучении такой науки, как химия.

Цели элективного курса:

- воспитание личности, имеющей развитое естественно-научное восприятие природы;
- развитие творческого потенциала учащихся;
- развитие познавательной деятельности учащихся через активные формы и методы обучения;
- закрепление, систематизация знаний учащихся по химии;
- обучение учащихся основным подходам к решению расчетных задач по химии.;
- создание условий для подготовки учащихся к ЕГЭ по химии.

Задачи курса:

- воспитывать трудолюбие и целеустремленность;
- показать связь обучения с жизнью;
- формировать научное мировоззрение;
- развивать логическое и творческое мышление, умение находить нестандартный подход к решению задачи и выбирать рациональный способ решения, умения правильно оформлять решение задачи, применять физические величины, справочную информацию;
- помочь учащимся в подготовке к поступлению в вузы;
- развить интересы учащихся, увлекающихся химией.

Содержание материала, используемые формы и методы обучения позволяют усилить **взаимосвязь преподавания и изучения курса с реализацией рабочей программы воспитания школы.**

В содержании реализуются следующие задачи воспитывающего характера:

- формирование химической картины природы;

- формирование устойчивого познавательного интереса к химической науке, химическому образованию и химическим профессиям;
- воспитание положительных личностных качеств обучающихся;
- воспитание самостоятельности, поощрение настойчивости при решении нестандартных задач, поиске выхода из проблемных ситуаций;
- организация эмоциональных ситуаций, вызывающих удивление, радость, применение ярких примеров, положительно воздействующих на чувства обучающихся;
- воспитание потребностей в чтении дополнительной химической литературы, в экспериментировании как мотивации учения.

Реализации программы воспитания способствует использование интерактивных форм организации деятельности обучающихся:

- интеллектуальных и ролевых игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников;
- дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога;
- использование групповой формы работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в занятия игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время занятия

Планируемые результаты обучения

По окончании курса ученик научится:

- *использовать формулы* для расчёта основных химических величин;
- *оперировать понятиями*: количество вещества, плотность, относительная плотность, масса, объём, число структурных единиц, массовая доля, объемная доля;
- *применять различные единицы* измерения величин, современную международную номенклатуру органических и неорганических веществ;
- *выполнять расчеты*:
 - по формулам, используя количественные отношения;
 - по нескольким химическим уравнениям;
 - по термохимическим уравнениям;
 - расчеты, связанные с концентрацией веществ;
 - на выход продукта реакции от теоретически возможного;
 - по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ взято в избытке;
 - по уравнениям реакций с использованием растворов с определённой концентрацией растворённого вещества;
- *прогнозировать результат* и возможность протекания окислительно-восстановительных реакций с участием органических и неорганических соединений;
- *расставлять коэффициенты* в уравнениях окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса;
- *устанавливать* молекулярную и возможную структурную формулу вещества по известным продуктам сгорания или массовым долям элементов в соединении.

Содержание программы

Тема 1. Структура химической задачи (5 часов)

Две стороны химической задачи. Анализ задачи, выделение химической и математической частей, способы задания условий: неполные, лишние и неопределенные математические данные задачи.

Понятие о взаимно обратных задачах. Обратная задача и ее составление. Составление простых и сложных задач по химическим формулам веществ.

Структура задач по уравнениям химических реакций. Их составление. Сложные задачи, использование комбинированных знаний из разных разделов химии и других предметов. Оригинальность вопроса нестандартных задач, наличие неопределенности, исторических сведений, включение разнообразных названий веществ. Занимательные задачи. Тривиальная и современная номенклатура химических соединений.

Тема 2. Вычисления по химическим формулам (14 часов)

Расчёты с использованием газовых законов, относительной плотности смеси газов, объёмной и мольной доли веществ в смеси.

Вычисления средней молярной массы смеси. Нахождение массовой доли элемента в веществе, массы химического элемента в образце вещества, определение химического элемента на основании его массовой доли и степени окисления в бинарных соединениях. Нахождение молекулярной формулы вещества по его абсолютной и относительной плотности паров и массовой доле элементов.

Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объёму) продуктов сгорания.

Нахождение массы элемента, если известна масса вещества; и массы вещества, если известна масса элемента.

Решение задач на смеси алгебраическим способом.

Тема 3. Задачи на растворы (15 часов)

Различные способы решения задач на растворимость. Растворимость кристаллогидратов и их осаждение из насыщенных растворов. Задачи с использованием сведений о растворимости кристаллогидратов или связанные с их получением. Задачи на вычисление массовой доли растворенного вещества при растворении кристаллогидратов и обратные задачи. Сравнение понятий «растворимость» и «массовая доля растворенного вещества в растворе». Правило смешения и алгебраический способ решения задач на смешивание растворов.

Понятие концентрации раствора. Молярная концентрация. Решение олимпиадных задач с применением разнообразных способов выражения содержания растворенного вещества в растворах. Переход от одной концентрации к другой. Решение задач ЕГЭ.

Тематическое планирование материала курса

№	Название темы.	Кол-во часов	ЭОР
Тема 1.	Структура химической задачи.	5	http://fipi.ru
Тема 2.	Вычисления по химическим формулам	14	http://www.egesha.ru/
Тема 3	Задачи на растворы	14	https://chem-ege.sdangia.ru
Тема 4.	Итоговое обобщение.	1	
Итого		34	

