

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МАСЛОВСКАЯ ШКОЛА - ДЕТСКИЙ САД»
ДЖАНКОЙСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

РАССМОТРЕНО

на заседании методического
объединения предметов
естественно-математического
цикла
Протокол № 4 от 30.08.2022 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора

 Филина Л.Н.

30.08.2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Приказ от 30.08. 2022 г. № 282-0

**Рабочая программа
факультатива
«Решение расчётных задач по химии»
10 класс
Срок реализации: до принятия новой**

Составитель:
Молчанова Т.Ю.,
учитель химии

Рабочая программа факультатива «Решение расчетных задач по химии» разработана на основе следующих нормативных документов:

- Программы элективных курсов по химии 10-11. Г.А. Шипарева. М.: Дрофа, 2005г;
- Основной образовательной программой среднего общего образования по ФГОС МБОУ «Масловская школа – детский сад», утвержденной приказом от 26.05.2020 г. № 162-о

На изучение факультатива «Решение расчетных задач по химии», в 10 классе отводится 1 час в неделю, всего 34 часа.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ФАКУЛЬТАТИВА

Личностные результаты:

- сформировать мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- сформировать основу саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- развивать навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов, а также отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением техники безопасности, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения

Предметные результаты:

Выпускник научится:

- оформлять расчетные задачи согласно предъявляемым требованиям;
- решать расчетные задачи различными способами;
- выполнять мысленный эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;
- производить различные вычисления по химическим уравнениям;
- производить расчеты по термохимическим уравнениям;
- находить молекулярную формулу газообразного вещества;
- определять массовую и объемную доли выхода продукта реакции по сравнению с теоретически возможным;
- вычислять массы продуктов реакции по известной массе исходного вещества, содержащего примеси;
- вычислять массу (объем или количество) продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке;
- решать различные комбинированные задачи;
- использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации, ее представления в различных формах;

Выпускник на углублённом уровне получит возможность научиться:

- основным требованиям, предъявляемым к оформлению расчетных задач;
- основным способам решения различных расчетных задач;
- основным формулам для вычисления массы вещества, количества вещества, массовой доли элемента в веществе или компонента в смеси, относительной плотности вещества, количества атомов в веществе;
- химическим свойствам основных классов органических соединений.

СОДЕРЖАНИЕ ФАКУЛЬТАТИВА «РЕШЕНИЕ РАСЧЕТНЫХ ЗАДАЧ»

Введение (1 час)

Алгоритм решения расчетных и экспериментальных задач. Требования к оформлению расчетных и экспериментальных задач. Классификация химических задач. Типы расчетных задач.

Основные количественные характеристики вещества. Относительная молекулярная масса вещества. Моль. Количество вещества. Число Авогадро. Молярный объем. Массовая доля элемента в веществе (компонента в смеси). Уравнения химических реакций и расчет по ним.

Расчеты по химическим формулам

Основные понятия и законы химии. Вычисление с использованием физических величин и постоянной Авогадро. Определение средней молекулярной массы смеси. Определение относительной плотности газовой смеси. Определение состава газовых смесей.

Растворы

Массовая доля растворенного вещества. Расчеты с использованием массовой доли растворенного вещества. Правило смешивания. Расчетно-практические задачи на приготовление растворов заданной массовой доли из чистого растворенного вещества и воды, кристаллогидрата и воды, другого вещества и воды. Молярная концентрация. Вычисления с использованием молярной концентрации. Растворимость веществ. Решение задач с использованием растворимости.

Вычисления по химическим формулам

Закон объемных отношений газообразных веществ. Вычисление объемных отношений газов. Вычисление массовой доли вещества в образовавшемся растворе. Вычисление массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке: а) вещества, взятое в избытке? не реагирует с продуктом реакции; б) взаимодействует с продуктом реакции.

Задачи на определение выхода продукта реакции. Вычисления, если вещества содержат примеси. Определение количественного состава смеси, все компоненты которой взаимодействуют с указанными компонентами. Определение состава смеси, компоненты которой выборочно взаимодействуют с указанным реагентом.

Задачи на процессы, происходящие при контакте металла с раствором соли другого металла.

Определение химических формул веществ

Вывод химической формулы вещества по данным качественного и количественного состава. Вывод химической формулы вещества по эмпирической формуле и относительной плотности его паров. Вывод химической формулы вещества по данным о его продуктах сгорания. Определение химической формулы вещества по данным его участия в химических реакциях.

Итоговое занятие

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Кол-во часов
	Введение	1
1	Расчеты по химическим формулам	6
2	Растворы	8
3	Вычисления по химическим уравнениям	14
4.	Определение химических формул веществ.	4
	Итоговое занятие	1
	Итого:	34