



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Медведевская средняя школа имени Чехарина Владимира Алексеевича»
муниципального образования Черноморский район Республики Крым

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
МБОУ «Медведевская средняя школа
им. Чехарина В.А.»

Л.А. Шаховская
« 30 » 08 2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «Медведевская средняя школа
им. Чехарина В.А.»

Е.В.Симоненко
приказ № 361 от
« 31 » 08 2023г.

РАССМОТРЕНО и РЕКОМЕНДОВАНО

к утверждению на заседании методического
объединения учителей
естественно-математического цикла
Руководитель МО

Н.С Абдураманова
протокол № 4 от
« 29 » 08 2023г.

**Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Химия в задачах и экспериментах»
10 класс
на 2023/2024 учебный год
Абдураманова Надежда Станиславовна**

Медведево, 2023г.

Пояснительная записка

Настоящая программа внеурочной деятельности для 10 класса составлена на основе:

1. Федерального Государственного образовательного стандарта среднего общего образования – ФГОС СОО (приказ МОН РФ от 31.05.2021 № 287с изменениями)
2. Учебного плана, локальных актов МБОУ «Медведевская средняя школа» на 2023-2024 уч.год.
3. Авторской программы: составленной заслуженным учителем Республики Крым В.В Мясниковым. В тематическое планирование были внесены ряд изменений.
4. Методических рекомендаций о составлении рабочих программ по биологии Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования Республики Крым «Крымский республиканский институт постдипломного педагогического образования»

Рабочая программа рассчитана на **34 часа** из расчёта **1 час в неделю**.

Цель данного элективного курса помочь учащимся научиться легко и свободно решать химические задачи различных типов и видов, а также разного уровня сложности и не «бояться» их.

Задачами спецкурса является:

- изучить и закрепить основные алгоритмы решения расчётных и экспериментальных задач различных типов и видов;
- научить учащихся применять свои теоретические знания на практике и в нестандартных ситуациях;
- отработать и развить экспериментальные умения и навыки при проведении химического эксперимента.

1. Планируемые результаты обучения

I. Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);

- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

2. Содержание учебного предмета с указанием основных видов учебной деятельности

Содержание учебной темы	Основные изучаемые вопросы	Основные виды учебной деятельности
Тема № 1: «ХИМИЧЕСКАЯ ФОРМУЛА»	Химическая формула и её характеристики. Алгоритм расчётов по химическим формулам. Виды химиче-	Составление конспектов, Решение задач и выполнение упражнений.

8ч	ских формул. Составление графических, структурных и электронных формул неорганических и органических веществ. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Число Авогадро. Закон Авогадро и следствия из него. Понятие об эквиваленте и эквивалентной массе оксидов, кислот, оснований и солей. Уравнение Менделеева-Клайперона и его применение при решении расчётных задач.	Работа с раздаточным материалом, Рецензирование ответов и выступлений товарищей, Подготовка сообщений и рефератов.
Тема № 2: «ХИМИЧЕСКОЕ УРАВНЕНИЕ» 8ч	Химическое уравнение и его характеристики. Виды химических уравнений. Закон сохранения масс веществ. Закон сохранения и превращения энергии. Закон Гей-Люссака или закон объёмных отношений. Закон эквивалентов. Алгоритм решения задач по химическому уравнению. Тепловой эффект реакции. Закон Гесса. Понятие об энтальпии.	Составление конспектов, Решение задач и выполнение упражнений. Работа с раздаточным материалом, Рецензирование ответов и выступлений товарищей, Подготовка сообщений и рефератов.
Тема № 3: «РАСТВОРЫ» 8ч	Краткие сведения о составе и видах растворов. Растворимость неорганических и органических веществ, факторы, влияющие на неё. Кривые растворимости. Понятие о концентрации раствора и её виды (массовая доля растворённого вещества, процентная концентрация, молярная концентрация, нормальная концентрация). Правило смешивания (правило Пирсона или параллелограмма). Кристаллогидраты, их особенности. Алгоритм решения расчётных задач на приготовление растворов.	Составление конспектов, Решение задач и выполнение упражнений. Работа с раздаточным материалом, Рецензирование ответов и выступлений товарищей, Подготовка сообщений и рефератов.
Тема № 4: «ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА. СТРОЕНИЕ АТОМА» 4ч	Краткие сведения об особенностях открытия и сущности периодического закона, строении и закономерностях периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. Алгоритм решения упражнений на составление электронных и графических конфигураций атомов или ионов химических элементов. Явление изотопии, её особенности.	Составление конспектов, Решение задач и выполнение упражнений. Работа с раздаточным материалом, Рецензирование ответов и выступлений товарищей, Подготовка сообщений и рефератов.

Тема № 5: «ХИМИЧЕСКАЯ КИНЕТИКА» 6ч	Краткие сведения о скорости протекания химических реакций и факторах, влияющих на неё. Закон действия масс. Правило Вант-Гоффа. Химическое равновесие и условия его смещения. Принцип Ле Шателье и следствия из него. Понятие о константе химического равновесия.	Составление конспектов, Решение задач и выполнение упражнений. Работа с раздаточным материалом, Рецензирование ответов и выступлений товарищей, Подготовка сообщений и рефератов.
---------------------------------------	---	---

3. Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы

Номер темы	Название темы	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Количество часов
1	Химическая формула	- урок, посвященный Дню солидарности в борьбе с терроризмом (3 сентября);	8
2	Химическое уравнение	- Всероссийский урок безопасности школьников в сети «Интернет» (28-30 октября)	8
3	Растворы		8
4	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.		4
5	Химическая кинетика	- урок, посвященный Дню Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов (9 мая).	6