**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «Грушевская средняя общеобразовательная школа им. А. В. Удовенко» г. Судака Республики Крым**

| РАССМОТРЕНА | СОГЛАСОВАНА | УТВЕРЖДЕНА |
|---|---|---|
| на педагогическом совете | Заместитель директора по УВР | Директор |
| протокол от 28.08.2026 г. № 1 | _____ Лепилкина Ю.П. 28.08.2026 г. | _____ Чепухина Л.Д. Приказ от 28.08.2026 г. № 149 |

# Рабочая программа внеурочной деятельности «В мире естественных наук (химия)» для обучающихся 8-х классов

**2026 год**

Данный курс рассчитан для учащихся 8-го класса общеобразовательных учебных учреждений. Содержание курса внеурочной деятельности соответствует минимальным требованиям Государственного образовательного стандарта по химии, а также содержит некоторый материал по углублению курса химии в 8 классе, на который следует обратить внимание для успешного изучения дальнейших тем. Данный курс представляется особенно актуальным, так как при малом количестве часов, отведенных на изучение химии, расширяет возможность совершенствования умений учащихся решать расчетные задачи, знакомит с различными способами их решения, т.е. углубляет знания учащихся. А так же курс предназначен для тех из них, которые проявляют повышенный интерес к изучению химии и собираются продолжить образование в учебных заведениях естественно – научного профиля. Цель курса: создать условия для реализации минимума стандарта содержания образования за курс основной школы; отработать навыки решения задач и подготовить школьников к более глубокому освоению химии в старших классах.

**Задачи курса:**

- обеспечение школьников основной и главной теоретической информацией;
- отработать навыки решения простейших задач;
- начать формировать связь между теоретическими и практическими знаниями учащихся;
- подготовить необходимую базу для решения различных типов задач в старших классах.

**Особенности курса:**

- Использование знаний по математике, физике, биологии;
- Составление авторских задач и их решение;
- Использование местного материала для составления условий задач.

**Формы контроля:**

- Самостоятельная работа учащихся на уроке и дома;
- Самоконтроль и взаимоконтроль при помощи образцов решения задач и упражнений;
- домашние контрольные работы
- тематические тесты

Продолжительность курса 34 часа по 1 часу в неделю. Форма занятий – лекционные занятия, практические занятия.

**Предполагаемый результат:**

**Успешное обучение в последующих классах;**

- Знание основных законов и понятий химии и их оценивание;
- Умение проводить простейшие расчёты;
- Умение ориентироваться среди различных химических реакций,
- составлять необходимые уравнения, объяснять свои действия; Успешная самореализация школьников в учебной деятельности.

*После изучения данного курса учащиеся могут иметь* различный уровень качества образования:

•Минимальный - решение простейших задач по алгоритму.

•Достаточный – решение незнакомых задач и выполнение упражнений, для решения которых используются известные алгоритмы.

•Творческий – выполнение заданий и решение задач направленных на• развитие творческого потенциала личности.

Оценка знаний и умений учащихся проводится с помощью итогового теста, который включает 10 вопросов и 10 заданий по основным проблемам курса.

**В курсе представлены следующие темы:**

1.Химическая формула вещества.
2.Строение атома.
3. Химическая связь.
4. Уравнения химических реакций.
7. Окислительно - восстановительные реакции.

## РАЗДЕЛ 1. Содержание курса внеурочной деятельности "В мире естественных наук (химия)" 8 класс

**Введение – 1ч.**

### Тема 1. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева – (2 часа)

Графическое построение таблицы: периоды, группы, подгруппы. Порядковый номер, относительная атомная масса

### Тема 2. Химическая формула – (2 часа).

Химические формулы. Качественный и количественный состав вещества. Относительная атомная и молекулярная масса. Вычисление массовой доли элемента по формуле вещества.

### Тема 3. Строение атома – (2 часа).

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Определение числа протонов, электронов и нейтронов в атомах химических элементов. Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое. Строение электронных оболочек атомов химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева.

**Тема 4. Простые вещества (4 часа)**

Простые вещества металлы. Простые вещества неметаллы. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем. Вычисления, связанные с понятиями: количество вещества, молярная масса, молярный объем, постоянная Авогадро.

**Тема 5. Сложные вещества. Соединения химических элементов (4 часа)**

Определение валентности сложных веществах. Оксиды, основания, кислоты, соли. Составление формул солей.

**Тема 6. Уравнения химических реакций – (8 часов).**

Основные типы химических реакций. Составление уравнений химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Исходные вещества. Продукты реакции. Коэффициент, индекс. Решение задач на определение массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступивших в реакцию веществ или продуктов реакции. Решение задач на определении массы, количества вещества или объема продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего примеси. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества. Расчеты по термохимическим уравнениям. Вычисление объема газов по известному количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или получающихся в результате ее. Расчет объемных отношений газов.

**Тема 7. Решение расчетных задач (2 часа)**

Решение расчетных задач на нахождение массовой доли компонента смеси(раствора)

**Тема 8. Основные классы неорганической химии – (4часа).**

Оксиды, их классификация. Химические свойства оксидов. Кислоты, их классификация. Химические свойства кислот. Основания, их классификация. Химические свойства оснований Соли, их классификация. Химические свойства солей. Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах. Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

**Тема 9. Химическая связь- (2 часа).**

Механизмы образования и типы химических связей. Механизмы образования ковалентной, ионной связи.

**Тема 10. Окислительно-восстановительные реакции. – (3 часа).**

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Итоговая проверка знаний (1 час)

**Раздел. 2 Планируемые результаты изучения курса "В мире естественных наук (химии)" в 8 классе**

***Личностные:***

Личностными результатами элективного курса в 8классеявляются следующие умения:

* осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;

* постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ УУД:**

***Регулятивные УУД:***

* Самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи.

* Самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе. при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.

* Выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ.

* Адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности**.**

***Познавательные УУД:***

* **анализировать,** сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

* **осуществлять** сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

***строить** логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

* **уметь** определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. Школьные:

* осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.

* Создавать модели и схемы для решения задач.

* Устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов. Участвовать в проектно- исследовательской деятельности.

* проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя.

* осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

* давать определение понятиям.

* уметь структурировать тексты (выделяет главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивает последовательность описываемых событий)

* ставить проблему, аргументировать её актуальность.

**Коммуникативные УУД:**

* Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). Школьные: соблюдает нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии. пользуется адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии.

* формулировать собственное мнение и позицию, аргументирует их. Координирует свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего:

* устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор.

* спорит и отстаивает свою позицию не враждебным для оппонентов образом.

* осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

* организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;.

* уметь работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;

* учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

**Предметные результаты изучения курса «В мире естественных наук (химия)» в 8 классе.**

**Ученик научится:**

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;

- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;

- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;

**Ученик получит возможность научиться:**

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;

**РАЗДЕЛ 3. тематический план курса внеурочной деятельности "В мире естественных наук (химия)"8 класс**

| № п/п | Тема | Всего часов |
|---|---|---|
| | Введение. | **1** |
| **1** | Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева | **2** |
| **2** | Химическая формула | **2** |
| **3** | Строение атома. | **2** |
| **4** | Простые вещества | **4** |
| **5** | Сложные вещества. Соединения химических элементов | **4** |
| **6** | Уравнения химических реакций | **8** |
| **7** | Решение расчетных задач | **2** |
| **8** | Основные классы неорганической химии | **4** |
| **9** | Химическая связь | **2** |
| **10** | Окислительно - восстановительные реакции. | **3** |
| | | **34** |