

**Бюджетное общеобразовательное учреждение
Калачинского муниципального района Омской области
«Куликовская средняя общеобразовательная школа»**

Принято

на заседании УМС
протокол № 1 от 29.08.2023 г.

Утверждено

педсоветом школы
протокол № 1 от 30.06.2023 г.

Утверждаю

директор _____ И. В. Гербольд
приказ № 91 от 30.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«В мире химии»**

8 — 9 классы

Программу разработала:
Троц Галина Геннадьевна,
учитель химии и биологии

1. Содержание курса внеурочной деятельности

8 класс

Химическая формула вещества. Химические формулы, индекс, коэффициент. Относительная атомная масса химического элемента. Относительная молекулярная масса. Массовая доля элемента в соединении. Составление формул по валентности. Установление простейшей, молекулярной и структурной формул.

Уравнения химических реакций. Типы химических реакций. Простейшие уравнения химических реакций. Закон сохранения массы веществ. Вычисления по химическим уравнениям.

Растворы . Задачи на приготовление растворов заданной концентрации из растворов с указанной массовой долей. Определение массовой доли (в %) растворенного вещества в растворе и массы растворенного вещества по известной массовой доле его в растворе. Вычисления массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей (в %) исходного вещества.

Количество вещества. Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества – миллимоль и киломоль, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. Плотность вещества. Расчетные задачи. Расчеты количества вещества его массы и объема, плотности и относительной плотности газов. Вычисления, связанные с постоянной Авогадро.

Основные классы неорганических соединений. Уравнения химических реакций с участием веществ основных классов неорганической химии. Генетическая связь. Качественные реакции на простейшие ионы.

9 класс

Техника безопасности при работе в химическом кабинете. Правила техники безопасности. Приёмы работы с химической посудой. Использование лабораторного оборудования.

Химические реакции. Типы химических реакций. Признаки химических реакций. Закон сохранения массы веществ.

Основные классы неорганических соединений. Физические и химические свойства простых и сложных неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей. Распознавание опытным путем растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикатора. Взаимосвязь между классами неорганических соединений.

Аналитическая химия. Качественные реакции на простейшие ионы. Распознавание веществ.

Формы организации – индивидуально-групповая, семинар, практикум по решению задач, лабораторные опыты.

Формы реализации воспитательного потенциала.

Данный курс позволяет не только обобщить материалы курса биологии, но и способствует формированию целостного мировоззрения через формы воспитания, направленные на развитие умения обосновывать сущность химических процессов и явлений, устанавливать единство органического мира, взаимосвязь строения и функций, выявлять причинно-следственные связи.

2. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

- 1) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
- 2) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;
- 3) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

Базовыми логическими действиями

умением применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций; выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

Базовыми исследовательскими действиями

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

Работой с информацией

умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета); критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

Универсальными коммуникативными действиями

приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

Универсальными регулятивными действиями

умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях; оценивать соответствие полученного результата заявленной цели;

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты отражают сформированность у обучающихся следующих умений:

К концу обучения в **8 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- *иллюстрировать* взаимосвязь основных химических понятий (см. п. 1) и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- *использовать* химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- *характеризовать (описывать)* общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;
- *прогнозировать* свойства веществ в зависимости от их качественного состава; возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- *применять* основные операции мыслительной деятельности — анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей — для изучения свойств веществ и химических реакций; естественно-научные методы познания — наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);

К концу обучения в **9 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);
- характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;
- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;

- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- вычислять массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и сборанию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

3. Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы, и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов

8 класс

№	Тема	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1-2	Химическая формула, индекс, коэффициент. Составление формул по валентности.	2	https://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
3-4	Расчет относительной молекулярной массы по формуле. Массовая доля элемента в соединении	2	
5-6	Установление простейшей, молекулярной и структурной формул.	2	
7	Типы химических реакций. Определение типа реакции по химическому уравнению.	1	
8	Составление уравнений реакций разного типа.	1	
9-10	Вычисления по химическим уравнениям.	2	
11	Задачи на приготовление растворов заданной концентрации из растворов с указанной массовой долей.	1	
12	Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».	1	
13-14	Решение задач с применением понятий: число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ.	2	

15	Уравнения химических реакций с участием веществ основных классов неорганической химии.	2	
16	Генетическая связь между классами неорганических соединений. Практическая работа №1	2	
17	Качественные реакции на простейшие ионы. Практическая работа №2	1	
	Итого	17	

9 класс

№	Тема	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Правила техники безопасности. Приёмы работы с химической посудой. Использование лабораторного оборудования.	1	https://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2	Типы химических реакций. Признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Практическая работа №1	1	
3	Реакции соединения, разложения и замещения. Практическая работа №2	1	
4	Реакции ионного обмена. Практическая работа №3	2	
5	Окислительно-восстановительные реакции. Практическая работа №4	2	
6	Физические и химические свойства простых веществ. Практическая работа №5	1	
7	Химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей. Практическая работа №6	4	
8	Распознавание опытным путем растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикатора. Практическая работа №7	1	
9	Взаимосвязь между классами неорганических соединений. Практическая работа №8	1	
10	Качественные реакции на простейшие ионы. Практическая работа №9	1	

11	Распознавание веществ. Практическая работа №10	1	
	Итого	16	
