

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Государственное бюджетное
общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа
№1 имени Героя Советского Союза Зои Космодемьянской
городского округа Чапаевск Самарской области**

РАССМОТРЕНО

на заседании МО
математического и
естественно-научного
цикла

ПРОВЕРЕНО

Заместитель директора
по УР

Никитина А.Н.
от «30» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Южакова Е.А.
от «30» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Кружка по химии «Химия за 30 секунд»

для обучающихся 5-6 классов

г. Чапаевск 2025

Пояснительная записка

Знакомство детей с веществами, химическими явлениями начинается еще в начальных классах. Каждый ребенок знаком с названиями применяемых в быту веществ, некоторыми полезными ископаемыми и даже отдельными химическими элементами. Однако к началу изучения химии в 8-м классе познавательные интересы школьников в значительной мере ослабевают. Последующее изучение химии на уроках для многих учащихся протекает не очень успешно. Это обусловлено сложностью материала и большой нагрузкой. С целью формирования основ химического мировоззрения предназначена рабочая программа кружка для учащихся 5-6 классов «Химия за 30 секунд».

Цели курса:

- Формирование естественнонаучного мировоззрения школьников;
- Ознакомление с объектами материального мира;
- Расширение кругозора школьников: использование методов познания природы – наблюдение физических и химических явлений, простейший химический эксперимент;
- Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие».

Задачи курса:

- Познакомить школьников с предметом химии;
- Подготовить учащихся к изучению учебного предмета химия в 8 классе и сформировать устойчивый познавательный интерес к данному предмету;
- Развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- Развить учебно-коммуникативные умения;
- Развить наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать, решать учебную задачу;
- Сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс основного образования.

Программа курса «Химия за 30 секунд» рассчитана на 34 часа (1 раз в неделю, 1 год обучения) и предназначена в качестве курса по выбору естественнонаучного цикла общеинтеллектуального направления для учащихся 5–6 классов, не начавших изучать химию в рамках школьных программ.

Направленность: пропедевтика преподавания химии.

Возраст учащихся: 11–13 лет.

Сроки реализации программы: 1 год.

В основе внеурочного курса лежит системно-деятельностный подход, который предполагает:

- воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества;
- ориентацию на результаты образования как системообразующий компонент курса, где развитие личности обучающегося на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира составляет цель и результат образования;
- учет индивидуальных возрастных и интеллектуальных особенностей обучающихся;
- обеспечение преемственности начального общего, основного и среднего (полного) общего образования;
- разнообразие видов деятельности и учет индивидуальных особенностей каждого обучающегося, обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности;
- гарантированность достижения планируемых результатов освоения внеурочного курса «Чудеса химии», что и создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности.

Методы и приемы, используемые при изучении курса:

- химический эксперимент, начинающийся со знакомства с препаративной химией;
- прикладные занятия, позволяющие взглянуть на окружающий мир глазами химика;
- раскрытие места химии как интегрирующей науки через усиление межпредметных связей с другими предметами;
- занимательность;
- раскрытие значения химии в обеспечении экологической безопасности.

Формы проведения занятий:

- эксперимент;
- защита проекта;
- беседа;
- соревнование;

– активные и пассивные (настольные) химические игры.

Содержание программы курса «Химия за 30 секунд» предоставляет широкие возможности для осуществления дифференцированного подхода к учащимся при их обучении, для развития творческих и интеллектуальных способностей, наблюдательности, эмоциональности и логического мышления.

Новизна программы в том, что с целью повышения эффективности образовательного процесса используются современные педагогические технологии: метод проектов, исследовательские методы, информационные технологии обучения.

Основной формой работы являются внеурочные занятия, проводимые в кабинете химии.

Перед учебными и практическими занятиями проводится инструктаж с учащимися по соблюдению техники безопасности при проведении эксперимента, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены.

Содержание программы

Введение – 2 часа.

Цель: знакомство с содержанием курса, изучение специализированной химической посуды и лабораторных принадлежностей, правил мытья и сушки химической посуды, изучение правил по ТБ.

Альмаматер – Химия: кто она и где с ней можно встретиться? Химия – творение природы и рук человека. Химик – преданный и послушный ученик химии. Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

Демонстрация:

- взаимодействие раствора тиосульфата натрия с йодом;
- химический хамелеон;
- химическая радуга.

Практическая работа № 1 Лабораторное оборудование и посуда. Изучение строения пламени

Лаборатория юного химика – 12 часов

Цель: знакомство с простейшими химическими явлениями.

Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы.

Смеси. Однородные и неоднородные. Способы разделения. Фильтрация. Хроматография.

Понятие о кристаллических и аморфных веществах. Способы выращивания кристаллов.

Физические и химические явления. Признаки химических реакций.

Растворы. Растворенное вещество. Растворитель. Факторы, влияющие на растворение веществ. Способы приготовления растворов. Понятие о массовой доле растворенного вещества. Этапы приготовления раствора. Правила работы с весами и мерным цилиндром.

Состав воздуха. Кислород, его свойства и применение. Получаем кислород. Кислород – источник жизни на Земле. Кислород-невидимка. Как обнаружить кислород? Углекислый газ в воздухе, воде, продуктах питания.

Демонстрационный опыт

- Горение свечи на воздухе
- Окисление свежей картофельной или яблочной дольки на воздухе
- Получение углекислого газа из газированного напитка взбалтыванием и сбор газа в воздушный шар.

Практическая работа

- Изменение окраски индикаторов в различных средах
- Очистка загрязненной поваренной соли
- Выращивание кристаллов поваренной соли
- Признак химической реакции – выделение газа и изменение запаха
- Признак химической реакции – изменение цвета
- Признак химической реакции – растворение и образование осадка

Растворимые и нерастворимые вещества в воде

- Приготовление раствора соли
- Получение кислорода из перекиси водорода
- Получение углекислого газа из пищевой соды и лимонной кислоты

Очистка воды

Лабораторный опыт

Приготовление лимонада

Гашеная известь и углекислый газ

Продувание выдыхаемого воздуха в трубку через раствор гашеной извести.

Выпаривание капли воды на предметном стекле и обнаружение на поверхности стекла белого налета

Определение и сравнение содержания посторонних веществ в разных источниках воды (водопровод, аквариум, река, море, лужа).

Именем Менделеева, или Дом, в котором «живут» химические элементы – 4 часа

Цель: знакомство со структурой периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева, химическими элементами.

Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. История открытия ПЗ.

Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. ПСХЭ, периоды, группы. Относительная атомная и молекулярная массы.

Массовая доля химического элемента

Домашняя химия – 11 часов

Цель: изучение веществ, используемых в быту; использование знаний химии для приготовления изделий, пищевых продуктов, средств гигиены, косметики в лабораторных условиях.

Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химические элементы, которые образуют пищу.

Белки, значение и применение. Белки растительного и животного происхождения. Распознавание белков.

Жиры. Значение и применение жиров (не только в пище). Польза жиров в питании человека.

Углеводы = углерод + вода – не все так просто. Сахар – еще не значит «сладкий». Вкус хлеба, вермишели, картошки, леденцов. Как распознать сахар и крахмал?

Витамины, их роль в процессах жизнедеятельности.

Состав продуктов питания. Пищевые добавки.

Лекарственные препараты. Домашняя аптечка, ее содержимое. Правила использования и хранения лекарств. Качественные реакции на функциональные группы.

Бытовые химикаты, их классификация на основе применения. Правила обращения с препаратами бытовой химии. Отравление бытовыми химикатами (раствор аммиака, уксусная кислота, перманганат калия, бытовой газ, угарный газ, инсектициды, растворители, лакокрасочные материалы и т.п.) Оказание первой помощи при отравлениях и ожогах.

Азбука химчистки. Техника выведения пятен. Пятновыводители. Удаление жировых пятен, пятен от ягод и фруктов, овощей и соков, пищевых продуктов, крови, краски и т.д.

Состав косметических средств. pH. Классификация косметических средств: мыло, шампунь, духи, гели, лосьоны и др.

Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.

Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.

Практическая работа

- Обнаружение белков в продуктах питания
- Обнаружение углеводов и жиров в продуктах питания
- Обнаружение витаминов в продуктах питания
- Анализ пищевых продуктов
- Содержимое домашней аптечки

Удивительные опыты с лекарственными веществами

Опыты с бытовыми химикатами

- Выводим пятна
- Изготовим духи сами
- Секретные чернила
- Получение акварельных красок

Лабораторный опыт

- Сворачивание белка куриного яйца при нагревании
- Сворачивание белков молока при добавлении лимонной кислоты, спирта
- Окрашивание спиртового раствора йода крахмалом
- Измерение pH моющих средств

Увлекательная химия для экспериментаторов – 5 часов

Сахарная змея. Змеи из лекарств. Реакции окрашивания пламени. Техника проведения опытов.

Практическая работа

- Получение фараоновых змей
- Разноцветный фейерверк
- Химические водоросли
- Изготовление елок и игрушек

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Андрей Шляхов «Химия для тех, кто всё забыл», Москва: Издательство АСТ. 2019г. 384с.

Эрик Сцерри «Химия за 30 секунд» Москва: РИПОЛ классик. 2015г. 160с.

Л. Бобров, В. Василевский, Л. Власов. «Путешествие в страну элементов», М.: Молодая гвардия. 1963г. 368с.

Екатерина Андреева «Химия жизни», Детская литература. 1967г. 188с.