

Муниципальное автономное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 2



УТВЕРЖДЕНА
Педагогическим советом МАОУ СОШ № 2
/протокол № 96 от 30.08.2018/

Введена в действие приказом директора
от 15.09.2018 № 233


И.А.Давыдова
Директор МАОУ СОШ № 2

Программа
курса внеурочной деятельности
«Лаборатория чудес»
для учащихся 5-х классов

Составитель:
учитель химии МАОУ СОШ № 2
Ястребкова Елена Михайловна

Березники, 2018

Внеурочная деятельность – это ресурс, позволяющий школе достичь нового качества образования. Внеурочная деятельность школьников – это совокупность всех видов деятельности школьников, в которой в соответствии с основной образовательной программой ОУ решаются задачи воспитания и социализации, развития интересов, формирования универсальных учебных действий.

Программа «Лаборатория чудес» направлена на формирование и совершенствование универсальных учебных действий, необходимых при изучении естественных наук. В МАОУ СОШ №2 действуют профильные естественнонаучные классы на уровне СОО, поэтому реализация программы «Лаборатория чудес» наиболее актуальна.

Нас окружает множество химических веществ. С раннего возраста дети наблюдают различные химические явления: при приготовлении теста - гашение соды уксусом, после сжигания дров - образование угольков, на неокрашенных деталях качели - появление ржавчины. У маленьких почемучек возникают вопросы: зачем нужно добавлять соду? Почему после костра образуются угли? Почему появляется ржавчина? Проявляется интерес к химической науке! Особенно велик этот интерес у младших школьников, а вот к 9 классу почти совсем пропадает. Поэтому изучать основы химической науки нужно с 5 класса, то есть с того возраста, в котором интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний пока не хватает. Данный курс позволяет ответить на многие вопросы маленьких почемучек, приобрести навыки самостоятельной и исследовательской работы.

Программа предназначена для обучающихся 5 классов. Программа имеет естественно – научную направленность, рассчитана на 12 часов (из них 9 часов лабораторных и практических работ). Программа внеурочной деятельности разработана на основе авторской программы А.Е. Гуревича, Д.А. Исаева, Л.С. Понтака «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание». Содержание программы знакомит обучающихся со свойствами веществ, которые встречаются в нашем доме, смесей, а также с лабораторным оборудованием, которое применяется для их изучения, поэтому уровень освоения программы можно определить как общеинтеллектуальный.

Программа составлена с учётом возрастных особенностей и возможностей детей; в то же время содержит большой развивающий потенциал. На занятиях ребята знакомятся с лабораторным оборудованием, приобретают навыки работы с химической посудой и учатся проводить простейшие эксперименты с соблюдением правил техники безопасности, продолжают развивать умения в проектной деятельности. В качестве реактивов используются вещества, знакомые детям: поваренная соль, питьевая сода, уксус, лимонная кислота, сахар и т.д.

Цель: формирование интереса обучающихся к изучению естественных наук через развитие творческого потенциала и индивидуальных способностей обучающихся.

Задачи:

1. Выявить склонности, способности, возможности учащихся к проведению лабораторного эксперимента;
2. Формировать систему знаний, умений, навыков самостоятельно проводить лабораторный эксперимент, соблюдая правила техники безопасности.
3. Воспитывать элементы экологической культуры;
4. Развивать логику экспериментального мышления;

5. Формировать у учащихся умение применять полученные знания к решению практических задач.

Ожидаемые результаты реализации программы

Личностные

У обучающегося будут сформированы:

- мотивационная основа деятельности обучающихся, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- интерес к исследовательской деятельности и изучению естественных наук;
- устойчивый познавательный интерес к новым способам исследования веществ;
- адекватное понимания причин успешности/неуспешности творческой деятельности;
- внутренняя позиция обучающихся на уровне понимания необходимости творческой деятельности, как одного из средств самовыражения в социальной жизни;

Регулятивные

Обучающийся научится:

- принимать и сохранять учебно-творческую задачу;
- учитывать предложенные этапы работы;
- планировать свои действия;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
- адекватно воспринимать оценку учителя;
- различать способ и результат действия;
- вносить коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок;
- выполнять учебные действия.

Коммуникативные

Учащиеся смогут:

- допускать существование различных точек зрения и различных вариантов выполнения поставленной творческой задачи;
- учитывать разные мнения, стремиться к координации при выполнении коллективных работ;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться, приходить к общему решению;
- соблюдать корректность в высказываниях;
- задавать вопросы по существу;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- контролировать действия партнера и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Познавательные

Обучающийся научится:

- осуществлять поиск нужной информации для выполнения творческой задачи с использованием учебной и дополнительной литературы;

- использовать знаки, символы, модели, схемы для решения познавательных и творческих задач и представления их результатов;
- высказываться в устной и письменной форме;
- анализировать объекты, выделять главное;
- осуществлять синтез (целое из частей);
- проводить сравнение, классификацию по разным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- проводить наблюдения и эксперименты, высказывать суждения, делать умозаключения и выводы.

При реализации данной программы используются следующие технологии

1. Метод проектов.
2. Личностно – ориентированное обучение.
3. Развивающее обучение.
4. Проблемное обучение.
5. Информационные технологии.

По окончании данного курса школьники должны

знать: правила безопасной работы в школьной лаборатории, лабораторное оборудование (химическую посуду, приборы), свойства некоторых веществ, используемых в быту, превращения веществ, типы смесей и способы их разделения.

уметь: выполнять химический эксперимент по плану, соблюдая правила техники безопасности, пользоваться спиртовкой, взвешивать на технических весах, пользоваться мерным цилиндром для измерения объема жидкости, разделять смеси на составляющие компоненты.

Формы работы

1. Индивидуальная (выполнение индивидуальных заданий, лабораторных опытов).
2. Работа в парах (выполнение более сложных практических работ).
3. Коллективная (обсуждение проблем, возникающих в ходе занятий, просмотр демонстраций химических опытов).

Формы контроля

Выполнение итогового проекта

Содержание программы

Тема 1. Волшебная наука.

Химия – наука о веществах. Физические тела. Вещества. Правила техники безопасности при работе в лаборатории. Лабораторная работа: исследование свойств пищевой соды. Взаимодействие соды с уксусом. (3 часа)

Тема 2. Неизвестные превращения.

Физические и химические явления. Признаки химических реакций. Демонстрационные опыты: взаимодействие хлорида меди (II) со щелочью (выпадение осадка), взаимодействие цинка с кислотой (образование газа, выделение тепла), взаимодействие щелочи с кислотой с использованием фенолфталеина (изменение цвета), горение магния (выделение тепла и света, появление запаха). (2 часа)

Тема 3. Секреты лаборатории чудес.

Секрет 1. С помощью чего работают химики?

Лабораторное оборудование. Химическая посуда: колба, пробирка, стакан, фарфоровая чашечка, воронка.

Лабораторная работа: нарисовать и подписать химическую посуду: колбу, пробирку, стакан, фарфоровую чашечку, воронку. (1 час)

Секрет 2. Как не получить травму в химической лаборатории?

Лабораторное оборудование. Приборы: штатив, спиртовка. Правила техники безопасности при работе со спиртовкой. Лабораторная работа: собрать и разобрать штатив; зажечь спиртовку и погасить пламя, соблюдая правила техники безопасности. (1 час)

Секрет 3. Что в химии можно измерять?

Лабораторное оборудование. Измерительные приборы: линейка, мерный цилиндр, весы, термометр, секундомер. Правила взвешивания. Лабораторная работа: взвешивание бруска, соли, воды; измерение объема воды мерным цилиндром. (2 часа)

Тема 4. Рецепты безопасных смесей.

Чистые вещества и смеси. Смеси однородные и неоднородные.

Лабораторная работа: приготовление смесей однородных (сахар + вода) и неоднородных (масло + вода, железные опилки + речной песок, соль + речной песок) (1 час)

Тема 5. Мы делаем чудеса!

Способы разделения смесей: отстаивание, действие магнитом, фильтрование, выпаривание. Лабораторная работа: отстаивание, действие магнитом, фильтрование, выпаривание.

Итоговое занятие. Проектная работа «Очистка загрязненной поваренной соли»
(разделить смесь соли, железных опилок и речного песка). (2 часа)

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов	Деятельность педагога	Деятельность учащихся
1	Волшебная наука.	2 (теория) 1 (практика)	Создает проблемную ситуацию (презентация) Помогает учащимся сформулировать учебную задачу, контролирует ее решение. Анализирует работу учащихся.	Формулируют учебную задачу и решают ее. Работают с литературой. Изучают правила техники безопасности. Исследуют свойства пищевой соды по плану. Представляют результат, делают выводы. Оценивают свою деятельность.
2	Неизвестные превращения.	1 (теория) 1 (практика)	Создает проблемную ситуацию (демонстрирует различные явления, просит учащихся сравнить их). Демонстрирует химические явления. Оценивает деятельность учащихся.	Сравнивают явления, делают выводы. Приводят свои примеры физических и химических явлений. Наблюдают химические явления, анализируют и формулируют признаки химических реакций.
3	Секреты лаборатории чудес.	4(практика)	Регулирует процесс обучения.	Изучают лабораторную посуду, правила ТБ, создают памятки. Оценивают свою деятельность.
4	Рецепты безопасных смесей.	1 (практика)	Создает проблемную ситуацию (демонстрирует различные смеси, просит учащихся сравнить их). Направляет работу учащихся, дает рекомендации по выполнению лабораторного эксперимента.	Работают с литературой Приводят свои примеры однородных и неоднородных смесей. Выполняют лабораторную работу по приготовлению однородных и неоднородных смесей, соблюдая правила

			Анализирует работу учащихся.	техники безопасности. Формулируют выводы. Оценивают свою деятельность.
5	Мы делаем чудеса!	2 (практика)	Создает проблемную ситуацию .Демонстрирует способы разделения смесей: отстаивание, действие магнитом, фильтрование, выпаривание. Контролирует и анализирует деятельность учащихся.	Выполняют лабораторную работу по разделению однородных и неоднородных смесей, соблюдая правила техники безопасности. Формулируют выводы. Выполняют проектную работу «Разделяем смеси» (Самостоятельно планируют решение учебной задачи и работают по своему плану. Оценивают свою деятельность).

Литература для реализации программы

1. Тебиева Е.А. Химия для малышей / Химия в школе № 5, 2008
2. Макеев А.Ф., Осогосток Д.Н., Тюменцева Т.С./ Валеология в преподавании химии в школах Севера.- Якутск, 1999
3. Ивченко Л.А., Макареня А.А. Валеология на уроках неорганической химии. – Тюмень, ТОГИРРО, 1998
4. Ольгин О.М. Чудеса на выбор, или Химические опыты для новичков. – М.:
5. Диск СД «Образовательная коллекция 1С»

Ресурсное обеспечение реализации программы

Химическая посуда (пробирки, стаканы, колбы, воронки, фарфоровые чашечки, фильтры, стеклянные палочки);

Реактивы (сода, уксусная кислота, хлорид меди (II), щелочь, цинк, соляная кислота, фенолфталеин, магний)

Приборы: штатив, спиртовка, линейка, мерный цилиндр, весы, термометр, секундомер.