

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №10»

УТВЕРЖДЕНА
Приказом
директора школы
№ 144- од от 01. 09.2023

Дополнительная общеразвивающая программа

«Мои первые эксперименты»

Возраст учащихся: 3-4 класс.

Срок реализации: 1 года.

Составитель программы :

Михайловский Михаил Робертович

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

- Федеральный компонент Государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (приказ № 1089 от 05.03.2004 г.);

Цели и задачи программы:

В настоящее время приоритетным направлением в методике является деятельностный подход, на его основе выстраиваются отношения с современными школьниками. Это напрямую связано с изменениями в приоритетах педагогической деятельности учителя, ориентация учебного процесса на развитие личности школьника, создание условий для проявления им своих индивидуальных способностей, то есть качеств, позволяющих ему активно приспосабливаться к окружающей среде путем адекватного отражения и активного воздействия. Младший школьник становится в позицию субъекта собственной деятельности. И это позволяет ему развивать свои личностные компетенции.

Младший школьник, как и все дети, исследователь, однако эта деятельность не должна проходить стихийно и бесконтрольно. Необходимо соблюдение техники безопасности при любых исследованиях, а это возможно при наличии организационной деятельности учителя.

Исследовательская деятельность школьника складывается из умений проводить ими наблюдения и эксперименты, и делать выводы.

На первоначальном этапе обучения любой эксперимент ставится школьником только под руководством преподавателя.

Главное назначение данного курса заключается в формировании исследовательской деятельности у младшего школьника.

Курс ориентирован на развитие природной потребности ребенка в проведении экспериментов и наблюдений и перевод этой потребности в навык исследовательской деятельности.

Цель курса – расширить и систематизировать знания учащихся о природе.

Изучение курса способствует *решению следующих задач*:

- формирование интереса к изучению естественных наук;
- знакомство с понятиями о веществах живой и неживой природы;

- выработка навыков безопасного обращения с химической посудой и веществами;
- формирование навыков работы в коллективе;
- формирование навыков проводить микроисследования и фиксировать их результаты.

Продолжительность курса – 68 часов (2 часа в неделю).

Условия реализации программы:

Организация занятий по исследовательской тематике предполагает создание развивающей исследовательской среды, которая содержит специальную литературу по ученическим темам исследований, необходимые оборудование и реактивы.

Ожидаемым результатом является интеллектуальное развитие и личностный рост ребёнка.

Обучающиеся должны:

1. Научиться работать.
2. Приобрести опыт планирования работы.
3. Приобрести опыт работы в коллективе.
4. Научиться работать с информацией, проводить простейший эксперимент.
5. Расширить свой кругозор.
6. Развивать мышление, эмоциональную сферу.
7. Получить опыт публичного выступления.

Формы организации образовательного процесса:

- фронтальные;
- индивидуальные;
- групповые;
- индивидуально-групповые;
- практикумы.

Программа внеурочной деятельности «Мои первые опыты».

Содержание программы.

Тема 1. Введение (3 часа)

Естественные науки. Методы научного познания. Наблюдение, моделирование эксперимент. Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности. Вещество. Молекула. Атом. Физические и химические явления

Практическая работа:

1. Лабораторная посуда и оборудование.
1. Физические и химические явления

Тема 2. Неживая природа (24 часа).

Минералы. Свойства тел. Свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Вещества кристаллические и аморфные. Кристаллизация. Полезные ископаемые. Почва. Вода удивительное вещество. Растворы. Чистые вещества и смеси. Горение. Электричество. Некоторые классы неорганических веществ. Классы органических веществ

Практические работы:

1. Сравнение свойств различных тел (форма, размер, масса).
1. Сравнение свойств различных веществ (агрегатное состояние, цвет, запах, растворимость в воде).
1. Выращивание кристаллов.
1. Составление моделей органических соединений
1. Анализ почвы
1. Анализ минеральной воды
1. Приготовление растворов
1. Разделение смесей
1. Наблюдение за горящей свечой
1. Химические свойства кислот, оснований солей
1. Химические свойства некоторых классов органических соединений

Тема 3. Живая природа (14 часов).

Биохимия. Химические реакции в живых клетках. Ферменты. Биофизика. Физические процессы в живых организмах. Осмос, тургор плазмолиз. Клетка устройство клеток, бактерий животных и растений.. Растения Строение растений. Виды растений флора Калининградской области. Влияние различных факторов на жизнедеятельность растений. Грибы справочник грибника. В мире животных

Практические работы

1. Лабораторные опыты с ферментами
1. Плазмолиз
1. Приготовление препаратов клеток
1. Работа с гербарием
1. Работа с определителем
1. Влияние различных факторов на рост растений

Тема 4 Человек основы медицинских знаний (12 часов)

Здоровье. Понятие нормы. Антропометрия. Здоровое питание. Витамины и минералы. Диеты и вегетарианство. Психологическое здоровье. Вредные привычки. Несчастные случаи. Виды кровотечений. Обморожения. Ожоги преломы обмороки. Пока едет скорая (инфркт инсульт гипертонический криз)

Практические работы:

1. Измерение роста веса, составление кривой нормального распределения
1. Замер показателей силы, пульса, содержания гемоглобина ЖЕЛ, работа с медицинским монометром
1. Расчет потребления и траты каллорий
1. Определение витамина С
1. Психологические тренинги
1. Наложение повязок, жгута, шин

Тема 5. Наша домашняя аптечка (6 часов).

Аптечный иод, чем он отличается от истинного иода. Значение иода для организма человека. «Марганцовка»

Аспирин, его свойства. Зачем необходимо строго соблюдать сроки хранения лекарств.

Перекись водорода, активированный уголь и другие старые знакомые.

Практические работы:

1. Приготовление растворов иода и «марганцовки».
1. Исследование различных видов аспирина на наличие фенола.
1. Исследование адсорбирующих свойств активированного угля.

Тема 5. Химия в ванной комнате (5 часов).

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Моющая способность мыла. Щелочной характер хозяйственного мыла. Что такое «жидкое мыло».

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

Шампуни и гели.

Практические работы:

1. Определение содержания щелочи в различных видах мыла.
1. Определение рН среды растворов стиральных порошков, шампуней и гелей для душа.

Защита и подготовка проектов (4 часа)

Форма аттестации:

защита индивидуальных и групповых проектов

Литература для учителя.

1. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9. с. 73-80
1. Акимущкин Е Занимательная биология М: молодая гвардия-1967г
1. Баженова О.Ю. Пресс-конференция "Неорганические соединения в нашей жизни"// Химия в школе.-2005.-№ 3.-с. 67-74.
1. Габриелян О.С. Химия. 9 класс. - М.: Дрофа, 2000-2003
1. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 класс.- М.: Дрофа, 20001-2003
1. Головнер В.Н. Практикум-обобщение по курсу органической химии.// Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 58-64
1. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985
1. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. - 2005.-№ 5.- с. 25-26
1. Звонков А Пока едет скорая // народный доктор - 2014
1. Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. // Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 64-70
1. Стройкова С.И. Факультативный курс "Химия и пища".// Химия в школе.-2005.- № 5.- с. 28-29
1. Федюкевич Н.И. Анатомия и физиология человека - Ростов на Дону Феникс - 2008 г
1. Яковишин Л.А. химические опыты с лекарственными веществами. // Химия в школе.-2004.-№ 9.-С. 61-65.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.en.edu.ru/> Естественнонаучный образовательный портал.
2. <http://www.alhimik.ru/> - Алхимик - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.