«ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, КАК ФАКТОР ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДМЕТА ХИМИИ»

Зарипова Анна Альбертовна ([anna.zaripova.2013@mail.ru](mailto:anna.zaripova.2013@mail.ru))

учитель химии высшей кв. категории

МБОУ «Ленино-Кокушкинская СОШ» Пестречинского района РТ

Гайламутдинова Зульфия Сабирзяновна ([gail-zylia@mail.ru](mailto:gail-zylia@mail.ru))

учитель химии высшей кв. категории

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №15» г. Казани

**Аннотация**

Развивая образное мышление учащихся начальной школы необходимо сформировать общее представление о химии с упором на основные закономерности, химическую безопасность, описание веществ, встречающихся в быту и в природе, практическую значимость химии. Программа позволяет вовлечь ребят в разноплановую деятельность, «включить» способность к логическому мышлению, интуиции и анализу, «напитать» их химической информацией.

Внеурочная работа по химии должна быть частью общешкольной системы внеурочных мероприятий и сочетаться со смежными предметами. Такая работа объединяет учащихся в дружные коллективы, связанные общими интересами и увлечениями, она помогает преодолевать такие отрицательные черты, как замкнутость, эгоизм, недисциплинированность. Работая в коллективе, юные химики воспитываются в духе товарищества, целеустремленности, глубокого и активного интереса к науке.

Цель проект - программы: способствовать развитию «чувства вещества» на основе формирования устойчивого познавательного интереса к исследованию химических явлений.

Целевая группа: Учащиеся 3-4 классов

Данная программа предназначена для использования во внеклассной работе в школе с учащимися начальных классов. Программа рассчитана на 34 часа, по 17 часов ежегодно в каждом классе по 1 часу в неделю.

Критерии новизны данного курса являются развитие «чувства веществ» - восприятие внешних свойств и изменений веществ, происходящих при химических реакциях, глазомерная оценка массы и объема, ощущение времени и пространств, в которых совершаются химические превращения веществ, пониманием связи между составом вещества, его свойствами и нахождением в Природе. Программа имеет большие возможности для развития творческих способностей учащихся. Учитель создает условия для творческого применения знаний (викторины, конкурсы, настольные игры). Введение этого кружка - это прекрасная возможность, не перегружая детей, используя игровые формы, привить интерес к предметам естественного цикла и постепенно подготовить их к дальнейшей исследовательской деятельности.

Содержание программы

Тема 1. Введение. Незнайки в стране Химляндия (техника безопасности в кабинете химия). Предмет и методы химической науки (2 час.)

Юные химики отправятся на экскурсию в школьную химическую лабораторию, видят, как выглядит оборудование «химической кухни», познакомится с Правилами безопасного обращения с веществами, а также своими руками соберут прибор для фильтрования. Целостность окружающего мира. Техника безопасности в кабинете химия. Живая и неживая природы. Методы изучения природы: наблюдение, измерение, эксперимент.

Экскурсии: Экскурсия в кабинет химии и школьную химическую лабораторию.

Тема 2. Физические тела и вещества (2 час.)

Теоретические занятия. Физические тела. Характеристики тела: длина, масса, объем, их измерения. Тела и вещества. Определите вещества с закрытыми глазами. Простейшие измерительные приборы и инструменты. Что такое физика, химия, биология? Лабораторное оборудование. Простейшая химическая посуда. Практические работы: "Подводная лодка". Определение физических свойств вещества. Измерение размеров физического тела и объема жидкости. Измерение массы с помощью рычажных и электронных весов.

Тема 3. Физические явления (2 час.)

Теоретические занятия. Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Молекулы. Атомы. Физические явления. Движение. Диффузия. Различные виды деформации: растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг и кручение. Практические работы: Изучение растворимости веществ. Разделение смесей (отстаивание, испарение, фильтрация), Физические явления на основе воды. Практические занятия:- молоко, пищевые красители, шампунь (жидкое моющее средство). Экскурсии: Физические явления в природе.

Тема 4. Химические явления (3 час).

Теоретические занятия. Химия – наука о веществах. «Что было, когда химии не было», или «Всегда ли была химия?» Наблюдения и описания химических явлений. Отличия химических явлений от физических. Горение веществ. Простейшие опыты с веществами. Круговорот веществ в природе. Юные исследователи узнают, какие загадки скрыты внутри пламени, разберутся с устройством спиртовки, освоят правила безопасного нагревания веществ, а также впервые выделят соль из раствора методом кристаллизации.

Практические занятия: Яйцо: физика и химия в скорлупе яйца (опыт «прыгающее яйцо»); природные индикаторы; металлы и неметаллы; ароматы и запахи; метод кристаллизации. Экскурсии: Химические явления в природе.

Тема 5. Свойства и превращение веществ (4 час.)

Теоретические занятия. Что "связывают" химические связи? Как "однорукий" водород и "двурукий" кислород образуют молекулу воды? Отвечая на эти и другие вопросы, пытливые умы составят свою Первую Табличку химических элементов, научатся читать химические формулы, освоят метод пространственного моделирования молекул различных веществ, постигая секреты и табу "молекулярной архитектуры", испытают на себе "химический гипноз" и поймут смысл "элементарного" лозунга: "Будьте валентны!"

Практические занятия: Демонстрационные опыты получения водорода, углекислого газа, кислорода и доказательство наличие газа. Перманганат калия, пищевая сода, уксусная кислота. Набор молекул, картон, цветная бумага.

Тема 6. Самое необыкновенное вещество(5 час.)

Теоретические занятия. Вода –«колыбель жизни» на нашей планете. Три агрегатных состояния воды. «Снежинка» – кристалл воды. Вода – растворитель. Растворимые и нерастворимые вещества. Проблема загрязнения воды. Природная вода и дистиллированная вода. Методы очистки веществ.

Практические занятия: Очистка воды от примесей. Изготовление бумажных моделей кристаллов воды. Очистка поваренной соли от примесей. Выращивание кристаллов солей.

Тема 7. «Сферы» вещества (6 час.)

Теоретические занятия. Юные химики узнают содержание понятий "ТЕЛО" и "ВЕЩЕСТВО", самостоятельно ответят на вопрос: "Что изучает ХИМИЯ?" и на собственном опыте убедятся, что настоящему химику по силам сделать из "обычной воды" и газировку, и кока-колу, и молоко, если об этом просят его друзья. Практические занятия: Устранение жесткости воды и очистки посуды от накипи. Качественное обнаружение белков в пищевых продуктах. Газировка, ментос, гидроксид натрия, сульфат кальция, молоко.

Тема 8. Учение о корпускулах(3 час.)

Теоретические занятия. «Сказочка про молекулу-МОЛЬявочку»

Сколько снежинок в Снежной Бабе? Сколько капель воды в мировом океане? Сколько пузырьков водяного пара в одном выдохе? До какого предела можно делить вещества? Как считать молекулы и атомы, если их не видно? На эти и подобные вопросы найдут ответы, юные химики, проводя веселые опыты по делимости веществ и наблюдая «броуновское движение» частиц разноцветных пищевых красителей. Практические занятия: «Неуловимый невидимка» -молоко, пищевые красители, шампунь (жидкое моющее средство)

Тема 9. Наука о доме (2 час.)

Теоретические занятия. Юные химики познакомятся с понятием «химический элемент, узнают, сколько нужно элементов, чтобы построить дом, травинку или целую планету, поиграют в химическое лото, разберут «по буквам» алфавит профессора Менделеева. Откроют для себя первые тайны Великой природы и освоят метод плоскостного моделирования молекул различных веществ.

Практические занятия: Моделирование процесса круговорота в природе. Набор «Лего», картон, цветная бумага, химическое лото.

Тема 10. «Чувства вещества»(4 часов)

Теоретические занятия. Роль человека в освоении Природы. Понятие «ноосфера»- сфера разума. Практические занятия: Идентификация веществ применяемых на кухне. Набор «Лего», картон, цветная бумага, химическое лото.

Тема 11. Все выше к вершинам (1 час.)

Теоретические занятия. Химические вещества как материальная основа Природы. Свойства веществ познаются в непосредственном опыте. Творческое осмысление курса «Юный химик». Практические занятия: Презентации на тему: "Я ведь химию учу! Что хочу - то получу!"

**Литература**

1. Добротин Д. Ю. Настоящая химия для мальчиков и девочек. - М.: Интеллект-Центр, 2009. – 96 с.

2. Лаврова С. А. Занимательная химия для малышей. - М.: Белый город, 2009 - 128 с.

3. Мойе Стивен У.; Занимательная химия. Замечательные опыты с простыми вещами. - АСТ, 2007 – 96с.

4.Окружающий мир. 1 класс. Методические рекомендации для учителя к учебнику «Я и мир вокруг» /Под ред. А.А. Вахрушева.-М.: Баласс, 2011. (Образовательная система «Школа 2100»).

5.Рабиза Ф. Простые опыты. Забавная физика для детей. - М.:Детская литература, 2002.

6.О.В. Ларина «Удивительные явления природы» ЗАО «Издательство НЦ ЭНАС» 2008.

7. Твои первые научные опыты. – М.: Нигма, 2011.