**Филиал «Сказка» МБДОУ детского сада «Колокольчик»**

**Районный конкурс**

**исследовательских работ и творческих проектов**

**дошкольников и младших школьников**

**«Юный исследователь»**

**ПРОЕКТ**

**«Выращивание кристаллов из сахара»**

****

**Руководитель: Ефимова В.А.,**

**воспитатель,**

**1 квалификационная категория**

**с. Калаис**

**2016**

**Проект**

**«Выращивание кристалла из сахара »**

**Номинация «Наука о природе»**

**Тип проекта:** проектно – исследовательский.

**Продолжительность:** 1 месяц – февраль - март.

**Место проведения:** домашние условия.

**Цель проекта:** научиться выращивать кристаллы из сахара в домашних условиях; вызвать у детей познавательный интерес к выращиванию кристаллов из сахара в домашних условиях, узнать о его пользе, заинтересовать этапами проведения опыта.

**Проблема проекта:** Как можно вырастить кристаллы? Чем они интересны и оригинальны? Что можно с ними делать?

**Задачи проекта:**

* собрать сведения о кристаллах в интернете;
* подобрать дома доступное оборудование и сырье для выращивания кристаллов;
* познакомиться с мерами безопасности при проведении экспериментов;
* вырастить кристаллы из сахара в домашних условиях;
* выявление, сравнение изменений и различий, которые произошли с кристаллами во время роста;
* способствование возникновению интереса к процессу роста кристаллов.

**Актуальность**: Почти весь мир кристалличен. В мире царит кристалл и его твердые, прямолинейные законы" Академик Ферсман А.Е. Родители рассказали, чтокристаллы получают в лаборатории, но бывают они и в природе. Например, снежинки, морозные узоры на стеклах окон и иней, украшающий зимой голые ветки деревьев. Многие кристаллы – продукты жизнедеятельности организмов. Способностью наращивать на инородных телах, попавших в раковину, перламутр, обладают некоторые виды моллюсков. Через 5-10 лет образуется жемчуг. Кристаллами являются алмазы, рубины, сапфиры и другие драгоценные камни. За сутки в лаборатории можно вырастить кристалл сахара массой около 1 килограмма. Кристаллы широко применяются в науке, промышленности, оптике, электронике. Нас очень заинтересовала эта тема, и мы решила вырастить кристалл из сахара в домашних условиях.

**Проектная идея:** объединить детей, родителей в совместной деятельности.

**Содержание проекта и условия реализации:**

1. Что такое кристалл? Кристалл это твердое состояние вещества. Он имеет определенную форму и определенное количество граней вследствие расположения своих атомов. Все кристаллы одного вещества имеют одинаковую форму, хоть и могут отличаться размерами. Каждому химическому веществу, находящемуся при данных термодинамических условиях в кристаллическом состоянии, соответствует определенная кристаллическая структура. В природе существуют сотни веществ, образующих кристаллы. Вода одно из самых распространенных из них. Замерзающая вода превращается в кристаллы льда или снежинки.
2. Формы кристаллов Кристаллы могут иметь всевозможные формы. Все известные в мире кристаллы могут быть разделены на 32 вида, которые в свою очередь могут быть сгруппированы в шесть видов. Кристаллы могут иметь и разные размеры. Некоторые минералы образуют кристаллы, которые разглядеть можно только с помощью микроскопа. Другие же образуют кристаллы, вес которых составляет несколько сотен фунтов. Русский учёный Е.С.Фёдоров установил, что в природе может существовать только 230 различных пространственных групп, охватывающих все возможные кристаллические структуры. Большинство из них (но не все) обнаружены в природе или созданы искусственно. Кристаллы могут иметь форму различных призм, основанием которых могут быть правильный треугольник, квадрат, параллелограмм и шестиугольник.
3. Способы образования кристаллов. Существует три способа образования кристаллов: кристаллизация из расплава, из раствора и из газовой фазы. Примером кристаллизации из расплава может служить образование льда из воды (ведь вода – это расплавленный лёд), а также образования вулканических пород. Пример кристаллизации из раствора в природе – выпадение сотен миллионов тонн соли из морской воды. При охлаждении газа (или пара) электрические силы притяжения объединяют атомы или молекулы в кристаллическое твёрдое вещество – так образуются снежинки.
4. Экспериментальная часть:

В домашних условиях можно вырастить кристаллы самых разнообразных форм, размеров и даже цветов. Выращивание кристалла из сахара в домашних условиях позволяет получить кристаллы различных оттенков. Чтобы вырастить кристалл из сахара требуется:

* сахар;
* вода (использовать обычную кипяченую воду);
* Стеклянный стакан или банка;
* Нитка;
* Палочка или обычный карандаш.

1. Ход работы:

* На начальном этапе готовим перенасыщенный раствор. Наливаем в банку или стакан примерно 400 мл воды. Начинаем добавлять сахар. Насыпаем 5 столовых ложек сахара, размешиваем. Делаем так до тех пор, пока сахар не начнет оседать на дне. Раствор получился перенасыщенным.
* Остудили раствор.
* Взяли палочку, смочили её , обваляли в сахаре, повесили на ниточке так, чтобы она погрузилась в раствор, но не достала дна.
* Поставили стакан с раствором в место, где нет сквозняков.
* Уже на следующий день палочка заметно обросла кристаллами.
* Через на следующий день стало видно, что на палочке стали образовываться кристаллы сахара.

1. Результат исследовательской работы: освоила некоторые способы выращивания кристаллов в водном растворе; проводила наблюдения за ростом кристалла.
2. Вывод: выращивание кристаллов - процесс занимательный, но требующий бережного и осторожного отношения к своей работе.

В процессе исследований дети познакомились с художественной литературой о сахаре: поговорки, стихи, сказки, загадки. Рассматривали иллюстрации, картины на нужную тематику.

Все эти проводимые занятия, дидактические игры, беседы имели одну цель – совершенствование практических умений и навыков детей, их свободное применение в играх и творческой деятельности.

**В итоге:** привлекли к проектной работе родителей (консультация родителям:, рецепты от родителей: «Делимся рецептами сиропов»); выполняли совместную деятельность с детьми (использование сахара в аппликации).

**Результаты внедрения проекта по образовательным областям:**

**Образовательная область «Познание»:**

* Развитие вкусовых качеств человека, так же обоняния, осязания. Формирование умений устанавливать связи между состоянием роста в воде и в тепле, умений сравнивать кристаллы по форме, величине, цвету.

**Образовательная область «Чтение художественной литературы»:** совершенствование умений видеть окружающую себя красоту природы и отражение увиденного и прочитанного на рисунках.

* Разучивание стихов, загадок.

**Образовательная область «Социализация»**

* Развитие дружбы, умение работать друг с другом, в коллективе.
* Воспитание трудолюбия, старательности, аккуратности, бережное отношение к окружающей природе и к труду товарищей.

**Выводы:** выращивание кристаллов - процесс занимательный, но требующий бережного и осторожного отношения к своей работе, осознают насколько она творчески интересна. По итогам работы было отмечено:

1. Повышение уровня заинтересованности у детей и их родителей.
2. Развитие у детей познавательного интереса к объектам природы ближайшего окружения, в частности, к сахару.
3. Развитие исследовательской, практической деятельности в ходе проведения проекта «Выращивание кристаллов из сахара».
4. Укрепление сотрудничества родителей с детским садом.

**Заключение:**

* Реализация данного проекта научила дошкольников сравнивать, анализировать, делать выводы. Дети приобрели новый опыт поисково – исследовательской деятельности. В процессе работы над проектом дошкольники рассматривали рост кристаллов; изучали чудодейственное образование различной формы и цвета.
* Расширился кругозор и мыслительная деятельность детей. Сам процесс и результат проекта принес детям удовлетворение, радость переживания, осознания собственных умений.

АЛГОРИТМ

ВЫРАЩИВАНИЯ КРИСТАЛЛОВ ИЗ САХАРА

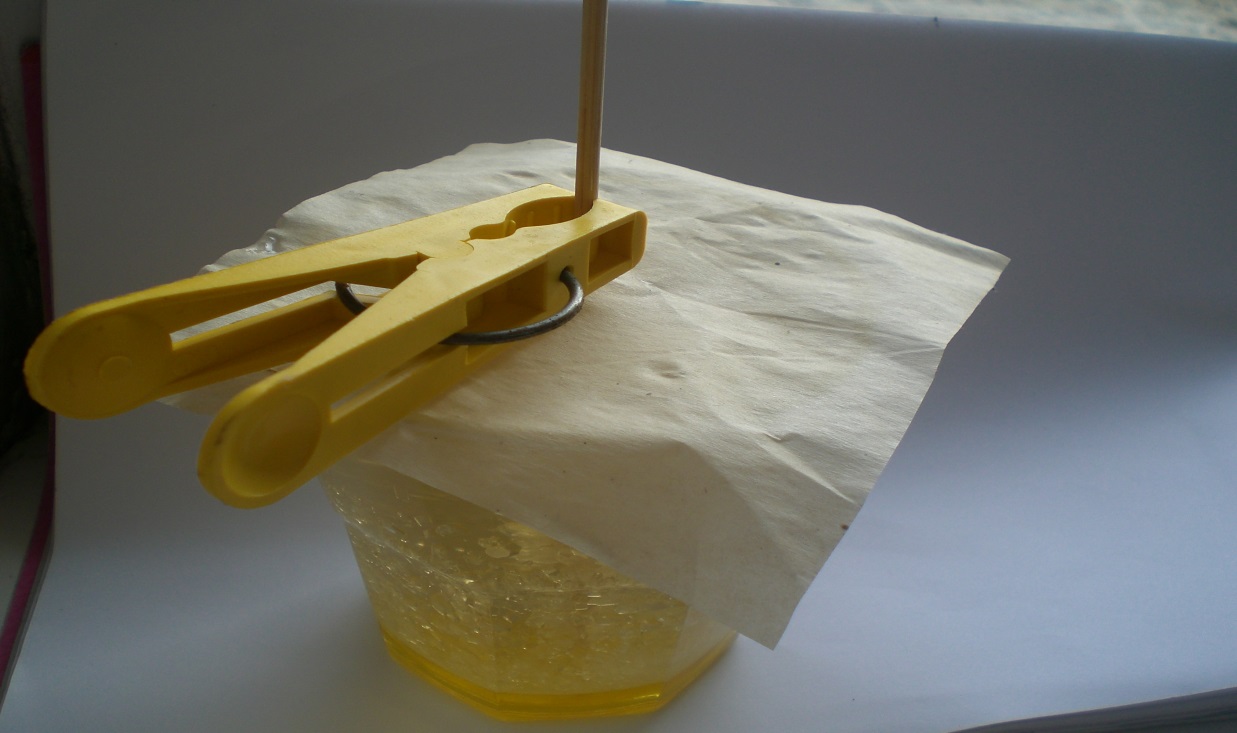
* **Нагрели на плите воду, стали насыпать сахар, до тех пор, пока он не перестал растворяться.**



* **Раствор процедили через фильтр, чтобы не осталось соринок, добавили красители.**



* **Остудили раствор. Взяли палочку, смочили её , обваляли в сахаре, повесили на ниточке так, чтобы она погрузилась в раствор, но не достала дна.**



* **Поставили стакан с раствором в место, где нет сквозняков. Уже на следующий день палочка заметно обросла кристаллами.**



**Результаты эксперимента:**

****

****

****

**Образовательное учреждение:** филиал «Сказка» МБДОУ детского сада «Колокольчик».

**Название конкурса:** «Юный исследователь».

**Номинация:** наука о природе.

**Тема проекта:** «Выращивание кристаллов из сахара».

**Участник проекта:** Кривоног Полина.

**Возраст:** 6 лет.