ТЕМА:*«****Чудесные превращения молока****»*

**Актуальность**: Мы в группе изучали тему *«Продукты»* и, когда заговорили о **молоке**, оказывается, что из молока изготавливают не только продукты питания. И мне захотелось узнать, что же можно еще приготовить из молока.

**Объект исследования**: исследование свойств молока

**Предмет исследования**: молоко

**Цель**: Расширить представления о молоке.

**Задачи**:

- выяснить какую роль молоко играет в жизни человека;

 - узнать, почему молоко белое;

 - узнать, где еще применяют молоко;

 - провести опыты с молоком.

**Гипотеза**: Действительно ли молоко можно применять не только для питания.

**Методы** **исследования**: чтение энциклопедии, использование

интернета, опрос детей.

Молоко называют « соком жизни» и ещё врачи в древности рекомендовали его от всех бед и болезней.

В молоке есть всё, что нам нужно: в нём есть вода, жир, сахар, белок, соли и витамины. Молоко богато кальцием. Коровье молоко содержит более 20 витаминов и много микроэлементов, а без них человек просто не может жить. Из питательных веществ, которые есть в молоке, строятся кожа, кости, зубы, мускулы. Молоко — отличное средство в борьбе с бессонницей. Хорошо помогает при, сильных головных болях.

Самым полезным считается парное молоко.

Меня интересовал вопрос «Почему молоко белого цвета?»  А ведь все мы знаем, что корова ест зелёную траву летом и жёлтое сено зимой. А молоко, которое она даёт, всегда получается белым. Я спросил у Ирины Алексеевны, почему так происходит? Мы рассмотрели каплю молока под микроскопом, и увидели белые шарики. Это-казеин именно он окрашивает молоко в белый цвет.

Я спросил маму, знает ли она, где используют молоко. Она сказала, что ей тоже интересно это узнать. Мы посмотрели в интернете. Оказывается: Молоко отличное косметологическое средство. Молоко смягчает и омолаживает кожу, улучшает рост и состояние волос. Молоко используют для производства клея, красок и некоторых видов пластика.

Молоко можно использовать и как чистящее средство. Им выводят свежие чернильные пятна, протирают зеркала и золоченые рамы.

Революционеры в царской России использовали молоко как невидимые чернила. Писали секретные сведения, между строк письма, молоком. При высыхании молоко становится невидимым. При нагревании листа бумаги над пламенем свечи молочные строчки окрашивались в коричневый цвет.

Когда я узнал, что можно сделать из молока, я спросил ребят, хотят ли они узнать о чудесных превращениях молока? Всем ребятам захотелось принять участие в экспериментах. Я попросил Ирину Алексеевну провести мастер –класс.

**Опыты**

**рисования на молоке :**

Нам понадобится

* Молоко
* Красители
* Жидкое мыло
* Ватные палочки
* Глубокая тарелка

Налили в тарелку молоко.

В тарелку с молоком добавляем краску.

 Сухой ватной палочкой коснулись молока , ничего не произошло

Палочку, смочили в жидком мыле , касаемся молока и волшебные краски начинают танцевать.

**Секрет опыта с молоком:**  жидкое мыло разрушает жир в молоке и заставляет пищевой краситель «танцевать» в молоке

**Рисование молоком**

Молоко

Листы белой бумаги

 Кисточка

Утюг или свеча

Нужно взять тонкую кисточку и написать или нарисовать что-нибудь на обычном листе бумаги молоком. Когда надпись высохнет, она станет практически не видна. Чтобы буквы проявились, нужно нагреть лист бумаги над свечкой или прогладить его утюгом. И тогда молочные буквы потемнеют и станут видны. Это происходит от того, что молоко подгорает при температуре гораздо меньшей, той, при которой горит бумага. Поэтому места, на которых есть молоко, уже почернеют, а бумага еще останется белой.

**Самодельный клей**

Молоко

Уксус

Фильтр

Пищевая сода

Нужно взять обезжиренное молоко , его подогреть . Затем в молоко добавить уксусную кислоту, добавлять ее нужно потихоньку и постоянно перемешивая молоко .

Полученную сыворотку нужно слить, а сам казеин отфильтровать. Затем добавляем пищевую соду. После недолгого перемешивания весь казеин растворился, и это стало похоже на настоящий клей.

Мы попробовали им склеить две деревяшки. Вот что получилось.

**Пластик из молока**

Нам понадобится

Молоко

Уксус

Фильтр

Формочка

Миска

Ложечка

В молоко добавляем уксус, затем перемешать. Хлопья процедить и отжать лишнюю жидкость, затем комочек положить на салфетку, чтобы убрать остатки жидкости. После это полученный материал выложить в формочку до высыхания. Пластик готов.

**После рисования молоком, мы оформили в группе выставку рисунков.**

Таким образом, моя **гипотеза** подтвердилась, что молоко можно применять не только для питания.

**Список использованной литературы:**

1. Л.Ачети, Дж. Бергамино «Мои первые эксперименты», 2018г.
2. С. Болушевский «Веселые научные опыты для детей и взрослых», 2014г.
3. Л.Д. Вайткене «Большая книга опытов и экспериментов», 2013г.
4. Интернет-ресурсы