**Исследовательский проект**

**«Можно ли изготовить бумагу своими руками?»**

МДОУ «Детский сад «Буратино» г. Надыма»

Автор проекта:*Савельева София, 7 лет*

Руководитель: *воспитатель Забродина О.М.*

2020 год

Меня зовут София, я хожу в детский сад «Буратино». У меня много друзей, с которыми я люблю играть, заниматься всякими интересными делами – проводить опыты и эксперименты.

Я очень хочу поделиться с Вами впечатлениями от самого интересного исследования в моей жизни!

Однажды я смотрела мультфильм «Фиксики» и там услышала, как Симка рассказывала, что бумагу делают из дерева. Мне стало непонятно, значит книги делают из дерева? Воспитательница предложила послушать сказку «Из чего делают книги?»

В детском саду я рассказала ребятам сказку про березку. Оказывается, многие ребята знают, что бумагу делают из дерева на заводе, но никто не знает, как ее делают. А на вопрос, можно ли сделать бумагу своими руками одни сказали, что можно сделать, другие не знали, а Саша говорил, что своими руками никакую бумагу сделать нельзя.

**Цель:** выяснить путем исследования, возможно ли сделать бумагу из разных материалов в домашних условиях.

**Предмет исследования:** бумага.

**Объект исследования:** бумага разных видов и древесные опилки.

**Гипотеза:** можно изготовить бумагу из древесных опилок своими руками.

Мне очень захотелось попробовать сделать бумагу своими руками.

Я предположила следующее: из древесных опилок я смогу сделать бумагу своими руками.

Я решила провести свое исследование, поэкспериментировать, проверить свою гипотезу и поделиться своим исследованием с ребятами.

Сначала составила план своего исследования:

* Подумать
* Провести эксперимент
* Посмотреть в энциклопедии
* Найти информацию в интернете
* Провести опыты.

Я хотела узнать, получится ли у меня бумага из древесных опилок. Ведь

опилки- это мелкие частицы дерева, которые получаются , когда распиливают дерево.

Я залила опилки водой, а утром увидела, что они намокли, впитали в себя почти всю воду. Я подумала, что опилки должны склеиться и для этого я добавила клей ПВА. Я все перемешала и оставила на 1 день. Я заметила, что опилки не склеились, потому что вода помешала. Воспитательница мне подсказала, что нужно процедить через сито. Когда вся вода прошла через сито, я решила, что надо разложить опилки на ткань. Чтобы моя бумага стала ровной, я положила сверху на клеенку несколько тяжелых книг.

Через 3 дня я решила посмотреть. Я очень удивилась, но бумага у меня не получилась, опилки даже не склеились.

Я поняла, что мне необходимо собрать много информации о бумаге.

Я рассмотрела разную бумагу повнимательней и определила её свойства. Она различается по толщине, цвету, белизне, степени гладкости. Бумагу можно использовать для рисования и письма. Бумага бывает гладкая и шероховатая.

Я провела несколько опытов и результаты записала в таблицу.

1.Разорвала образцы бумаги. Внимательно рассмотрела край под лупой. Край оказался мохнатым и ворсистым. Это потому, чтобумага состоит из волокон, которые сильно прижаты друг к другу в беспорядке. Эти волокна состоят из целлюлозы - вещества, которое содержится во всех растениях, особенно его, много в деревьях.

2. Разрезала ножницами. Внимательно рассмотрела край под лупой. Край оказался ровным. Чем толще бумага, тем она труднее резалась.

3.Капала воду на бумагу. Тонкая и пористая бумага сразу впитывала воду, а картон и глянцевая не впитала.

4. Опустила образцы в воду, оставила на ночь- намокли все, но газета и салфетки в воде раскисли.

5. С мамой мы провели опыт и я увидела, что все образцы бумаги хорошо горят.

Я сделала вывод:

Бумага может быть разной и обладать разными свойствами.

Тонкую бумагу легче сложить, смять, разорвать и разрезать, чем толстую.

Любая бумага боится воды.

Бумага очень хорошо горит.

Из видеофильма я узнала, что сейчас бумагу очень быстро делают машины на бумажной фабрике**.** Туда привозят срубленные из леса бревна. Обычно это сосны, елки, березы. С них сдирают кору, и перемалывают на мелкие кусочки – дробят в машине (дробилке). Крошку, которая получилась, перемешивают с особой жидкостью, превращая в мягкую массу. Затем эту массу варят. Эта древесная каша попадает в бумагоделательную машину, у которой много валиков. Одни валики отжимают воду, другие – высушивают, третьи полируют. Так переходя с валика на валик, древесина превращается в белую бумагу. Полученную бумагу сначала наматывают на большие бобины, а потом режут на листы.

Я решила еще раз попробовать сделать бумагу из опилок.

Бумага не получилась, наверно потому, что у меня нет особой жидкости, которая превращает опилки в мягкую массу.

Вывод: Бумага получится только на фабрике, где есть химические вещества и специальное оборудование.

Но еще я узнала, что бумагу делают не только из деревьев, а из использованной ненужной бумаги, которая называется макулатура.

Я решила попробовать переработать ненужную бумагу.

Нарвала ее на мелкие кусочки, залила водой. Когда она намокла, я измельчила ее блендером. Потом выложила массу на сеточку, разровняла и накрыла еще одной сеточкой. Промокнула полотенцем, чтобы вышла вода и положила груз. Через два у меня получился лист необычного материала.

Я решила проверить опытным путем, бумага ли это? Результат зарисовала в таблицу.

Вывод: сделанный материал имеет такие же свойства, как бумага:

рвется, режется, намокает, горит. Значит, у меня получилась бумага.

**Таким образом, моя гипотеза не подтвердилась - у меня не получилась бумага из опилок, но я смогла сделать бумагу из макулатуры.**

Я нарисовала на самодельной бумаге картину для мамы, а из бумажной массы слепила медвежонка для братика.

Мама мне рассказала, что раньше, бумагу использованную не выбрасывали в мусорный бак, а собирали и сдавали на переработку. В интернете мы с ней нашли информацию о том, что в некоторых городах проходят акции по сбору макулатуры, которую отправляют на фабрику по переработке бумаги. К сожалению, в нашем городе не собирают бумажные отходы.

Я придумала, как можно узнать, сколько использованной бумаги мы выбрасываем в мусорный бак.

Я дома попросила у мамы пакет и вся семья стала в него собирать бумажные отходы. За неделю у нас получилось полных два пакета!

А сколько таких отходов можно собрать в нашем городе за 1 неделю? А за год? Если бы жители нашего города не выбрасывали макулатуру, а отправляли на фабрику для производства новой бумаги, то могли бы сберечь целый лес! А лес – это дом для зверей, птиц, насекомых! Давайте сохранять природу!

Я хочу продолжить свое исследование: получить бумагу в домашних условиях из разных видов бумажных отходов (исписанные тетрадные листы, цветные бумажные салфетки).