

**МОУ «Саловская средняя общеобразовательная
школа» Лямбирского района Республики Мордовия**

Исследовательская работа
Бумага – величайшее
изобретение человека или
обычный материал?

Выполнила: ученик 4 класса

МОУ «Саловская СОШ»

Лияскина Василиса Сергеевна

Руководитель: Егорова Е.В.

2021 г.

Цель работы:

- изучение различных способов изготовления бумаги из различных материалов.

Задачи исследования:

- изучить литературу по теме исследования;
- изучить способы изготовления бумаги;
- провести изготовление бумаги в домашних условиях.

Гипотеза:

Можно ли самим изготовить бумагу в домашних условиях?

Новизна исследования

заключается в том, что впервые было проведено изготовление бумаги в домашних условиях.

Появление бумаги

■ Китай Цай Лунь



Предшественники бумаги

У бумаги было много предшественников.

Камень и глина, дерево и береста, папирус и пергамент – все они служили человеку материалом для письма. Но каждый из них был не вполне пригоден для этого.

Одни материалы были тяжелыми, другие – хрупкими, третьи – дорогими.

Глиняные таблички

Одним из предшественников
бумаги были глиняные таблички.

Люди догадались, что можно наносить
рисунки,

какие то знаки на мокрой глине.

Глину замешивали, оставляли на
некоторое время для закисания.

После этого можно было изготавливать
табличку и наносить на неё информацию.

Древние люди сушили таблички на солнце
или обжигали на огне. Такие таблички
можно было посылать на далёкие расстояния.

Однако они были очень тяжелыми,
и их изготовление занимало много времени.



ВЫВОДЫ

- ▣ Изготовление глиняной таблички очень трудоёмкий процесс;
- ▣ Сохранить большой объём информации на них невозможно.

Берестяные грамоты



На Руси самым распространённым материалом для письма была береста. Это определённые слои коры берёзы. Кусок бересты с выцарапанными знаками назывался берестяной грамотой.

ВЫВОДЫ

- По сравнению с глиняной табличкой береста более удобный материал, но заготовка коры берёзы требует сноровки.
- Удаление неверно написанных СИМВОЛОВ НЕВОЗМОЖНО.

Восковые дощечки

В древней Греции, Риме люди писали на деревянных дощечках, покрытых воском.

Палочки, которыми процарапывали воск, были с одной стороны заострены, а с другой стороны имели закругление в виде лопатки, с помощью него можно было стереть написанное.

Две дощечки можно было связать шнурком, продетым в отверстия, которые просверливались заранее. Таким образом, данные дощечки можно считать первыми книгами.



Выводы

- Использование такого материала для письма, как восковые дощечки неудобно тем, что, сделанные таким способом книги будут очень тяжелыми.
- Писать на воске очень легко и удобно, палочка движется как по твёрдому маслу.

Как делают бумагу в наши дни?

Анкетирование «Из чего изготавливают бумагу?»



Выводы

Бумагу в домашних условиях изготовить можно. Она получается очень необычной по фактуре и внешнему виду.

Использовать такую бумагу можно в декоративно-прикладном творчестве, заменяя ею довольно дорогую дизайнерскую бумагу.

Заключительные выводы

1. Бумага действительно величайшее изобретение человека. Ни один из опробованных мною материалов для письма не может её заменить.

2. Материалы данной работы могут быть использованы при изучении тем школьной программы:

- «Как путешествует письмо» (Окр. мир, 1 класс)

- «Виды и свойства бумаги» (Технология, 3 класс)

- «Рождение тетради» (Окр. мир, 1 класс)

3. Изготовленная своими руками бумага незаменима в декоративно-прикладном творчестве

Список использованной литературы

1. И. Н. Коверинский «Основы переработки древесины». г.Москва, 1984г.
2. Н. Ю. Яковлев «Слово о бумаге». г. Москва, 1988г.
3. Энциклопедия « Вопросы и ответы». г. Москва, 1999г.
4. Интернет-сайт.

A spiral-bound notebook with a light beige, textured cover. The spiral binding is on the left side. The text "СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!" is printed in the center in a bold, black, serif font.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!