Исследовательская работа «Из чего сделаны наши учебники?»

Работу выполнили:
ученик 1 класса Воробьёв Станислав
Ученик 5 класса Воробьёв Андрей
Руководитель: учитель начальных классов Воробьёва Валерия Витальевна

Проблема проекта: почему нужно беречь книги.

Цель проекта:

исследовать, из чего сделаны учебники

Задачи:

- изучить теоретический материал о бумаге
- изучить технологию получения бумаги
- проделать опыт, как в домашних условиях раньше делали бумагу
- дать понять своим одноклассникам, что действительно необходимо беречь книги
- посадить деревья вместо тех деревьев, из которых сделаны мои учебники

Методы:

- изучение литературных источников;
- опытно-экспериментальная работа;
- анализ полученных результатов

В первый раз – в первый класс

- В сентябре этого года мой брат пошёл в 1 класс. В сумку нам положили учебники, тетради, альбом для рисования, карандаши цветные и простой , пенал, ластик. И тогда он спросил, из чего же сделаны эти учебники? Нам стало интересно, и вправду, из чего же сделаны наши учебники? Да ещё мама говорит, и в школе нам часто говорят, что надо беречь учебники. Чтобы сделать эти книжки, трудилось много людей.

Мы ищем ответы на вопросы.

- И вот мы начали искать материал: во-первых спрашивали у мамы, из чего сделаны мои учебники
- Во-вторых пошли в библиотеку за литературой;
- в-третьих искали материал в Интернете.

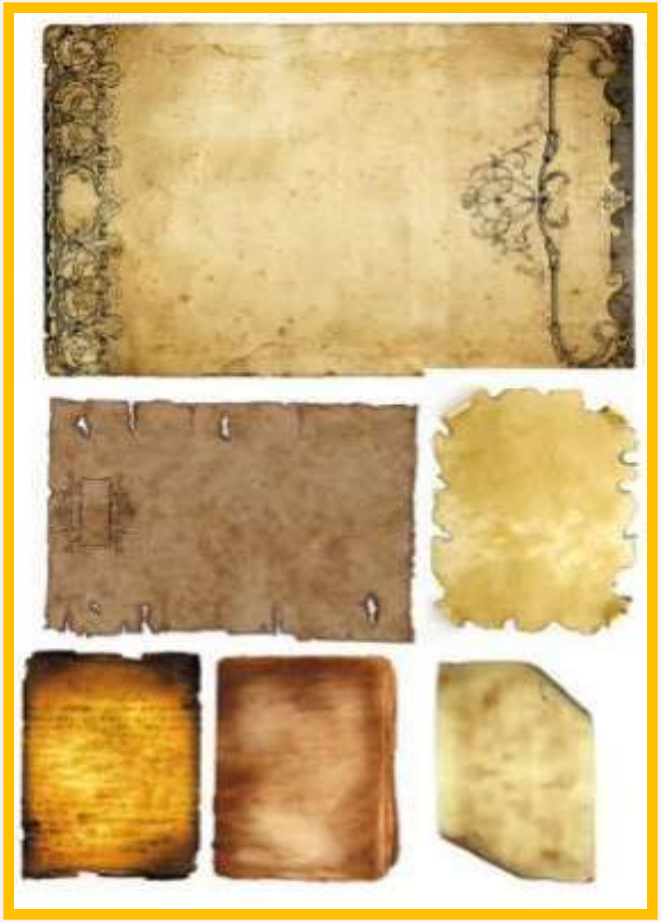
Немного истории

Первобытные племена рисовали и писали прямо на скалах. В древнем Вавилоне использовали для письма глиняные дощечки. Египтяне сумели изготовить первый тонкий материал для письма - папирус из прессованной сердцевины болотного растения с тем же названием. В Европе с древности и до эпохи средневековья писали на пергаменте - особо обработанной тонкой телячьей коже. А в Древней Руси применяли для обычных писем бересту - верхнюю часть березовой коры. В Индии и Юго-Восточной Азии для изобретения бумаги использовали бамбук . Бумагу также делали из соломы , сахарного тростника, камыша, других растений, например -пеньки.

- Первобытные племена рисовали и писали прямо на скалах.

- В древнем Вавилоне использовали для письма глиняные дощечки

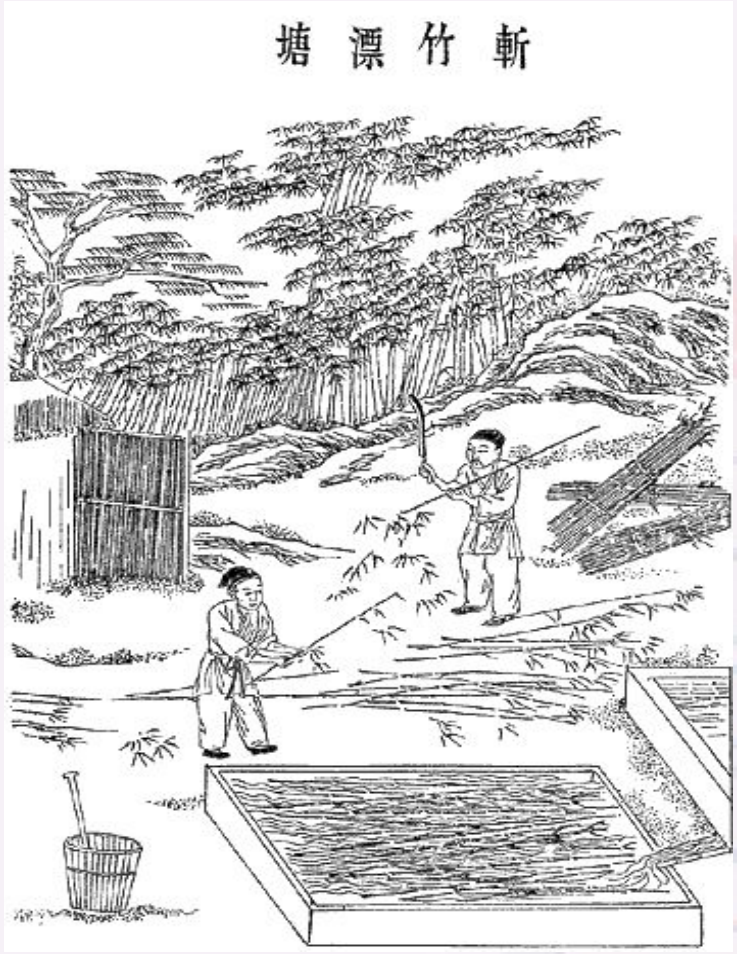
- Египтяне сумели изготовить первый тонкий материал для письма - папирус из прессованной сердцевины болотного растения с тем же названием



- В Европе с древности и до эпохи средневековья писали на пергаменте - особо обработанной тонкой телячьей коже.

- А в Древней Руси применяли для обычных писем бересту - верхнюю часть березовой коры.

- Впервые люди узнали бумагу во II в. в Китае. Ее изготовил из растительных волокон Цай Лунь. Способ получения бумаги удавалось долго держать в секрете, и только в VI-VIII вв. бумага появилась в Азии, а в X в.- в Европе.



Как делали бумагу

Самым универсальным материалом для письма, печати, и даже различных дизайнерских работ является обычная бумага. Естественно поначалу она изготавливалась ручным способом. Для этого растительные волокна **измельчали, замачивали в воде, процеживали, прессовали полученную массу, а далее сушили ее и использовали** для различных целей. И только после появления специализированных приспособлений, производство бумаги стало механизированным. Но до сих пор самые дорогие листы делаются ручным способом.

Опыт №1

Надо:

Инструменты: миска, сито, марля, старое полотенце или любые другие ненужные тряпочки, хозяйственная губка, миксер, утюг.

Материалы: старые газеты, клей ПВА, краски.

Скорее всего, все это есть у вас под рукой.

Мы делаем бумагу

Порвали старую бумагу на клочки

Залили всё это кипятком из только что вскипевшего чайника

и тут же Андрей прошёл миксером.

Бумага превратилась в однородную массу – «кашу»

- Теперь добавляем к ней немного клея ПВА и какой-нибудь наполнитель (обрывки ниток, кусочки цветной бумаги - чего захочется и найдется). Наполнитель замешиваем в массу. Если надо - добавляем воды, чтобы масса по консистенции напоминала жидкое тесто или сметану.

Поднос застилаем марлей в несколько слоев, выкладываем на марлю подготовленную массу и растаскиваем её в тонкий пласт. Выравниваем поверхность.

Накрываем заготовку слоем марли. Удаляем лишнюю воду: для этого нужна губка, которой сверху, через марлю и будем воду отжимать. Когда губка почти перестанет мокнуть, поверх марли кладем тряпочку и продолжаем убирать воду. Когда и тряпочка будет оставаться почти сухой, можно снять верхнюю марлю и посмотреть на то, чего получается.

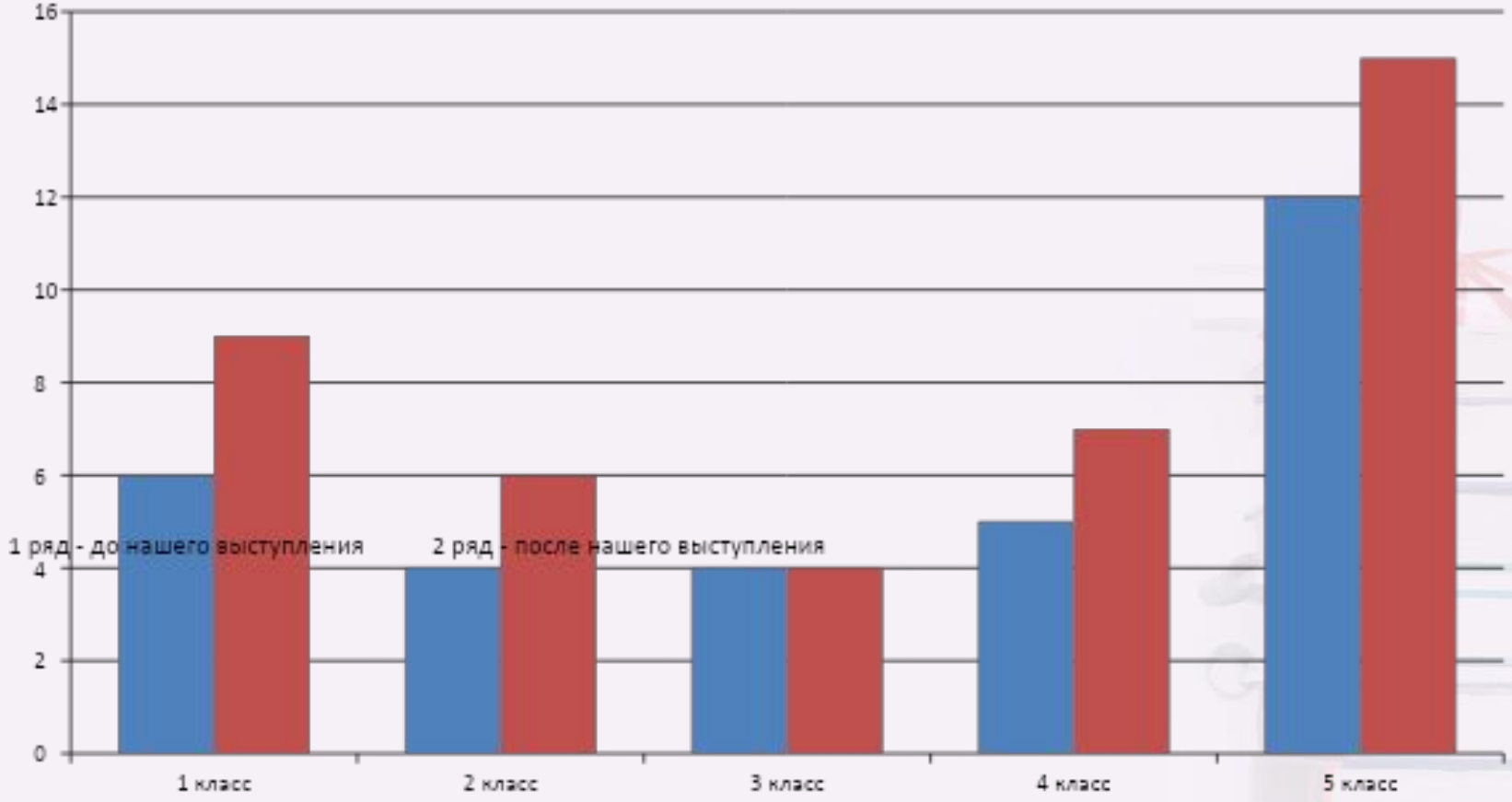
- Подготовим место, где будем сушить наш лист бумаги. Самое быстрое - прогладить работу утюгом. Поэтому на гладилку кладем сухое полотенце или тряпочку, переворачиваем лист на неё, убираем поднос и оставшуюся марлю. Накрываем лист сверху ещё одной тряпочкой и гладим получившийся "бутерброд" утюгом, выставив среднюю температуру. Когда верх подсохнет - можно перевернуть работу и прогладить изнанку.

Лист готов. Если есть желание - можно его раскрасить, добавив ярких штрихов гуашью или акриловыми красками. Вот какие листы у нас получились.

Вывод

Проделав этот опыт мы узнали, какая кропотливая работа бумагоделание. Сколько терпения надо..! Теперь мы поняли, почему мама говорит, что надо беречь книги.

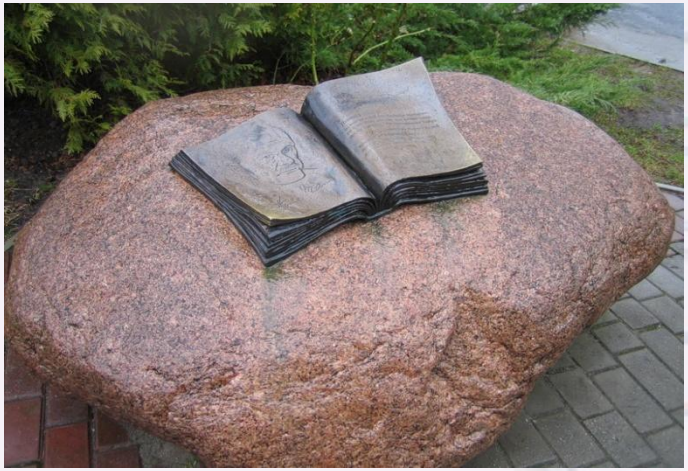
Учащиеся нашей школы стараются беречь учебники. У многих учебники обложены и имеются закладки. После наших выступлений они все обложили учебники. Мы теперь поняли, что надо бережно относиться к учебникам.



Памятник книгам в Берлине

Памятник книге в Ульяновске

Памятник книге в Светлогорске.



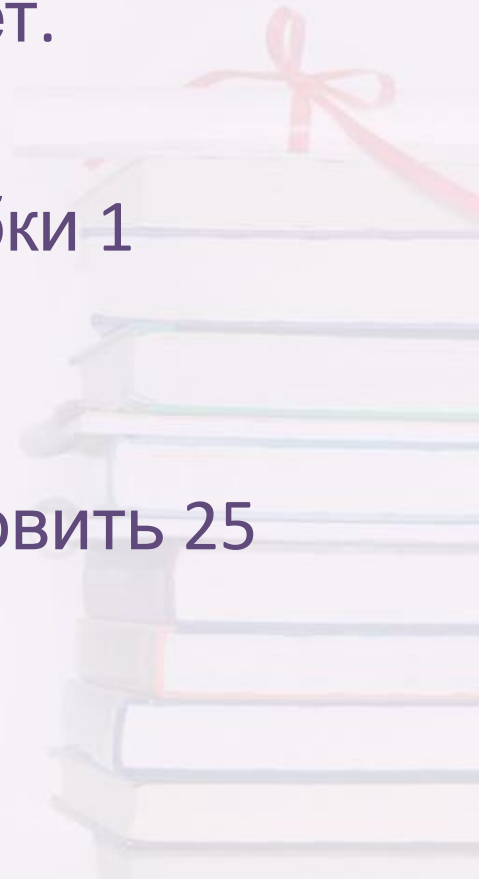
Прочитав «умные книги» мы узнали, что

1. на 1 т. немелованной бумаги уходит 4-5 кубометров древесины
2. для производства 1т бумаги нужно 2,8 т древесины, а это примерно 17 деревьев.
3. а из одной тонны бумаги – можно изготовить порядка 30 тысяч обычных, ученических тетрадей.
4. на 2 книги надо одно дерево.

Чтобы сделать бумагу для книги, понадобился в 8-10 раз большего размера кусок древесины. А ведь чтобы вырастить полноценное дерево, нужно 50-80 лет.

60 кг макулатуры сберегает от вырубки 1 дерево;

Из тонны макулатуры можно изготовить 25 000 тетрадей;



Мы решили посадить деревья

Недалеко от нашей деревни есть маленький лес. Мы с мамой и братом пошли туда. Выкопали саженцы.

Понесли их к месту посадки. А местом для своих саженцев мы выбрали овраг, находящий недалеко от нашей деревни.

Мы сначала копали лунки, а потом посадили маленькие деревца.

Вот какое оно маленькое!

Мы посадили больше ста деревьев, а пустую корзину понесли домой.

Мы растём, и вы растите с нами, дорогие наши деревца!

Вывод

1.Надо бережно относиться к учебникам. Они сделаны из бумаги. А чтобы сделать бумагу для книг, трудились люди разных специальностей. Мама говорила правду.

2.Надо собрать макулатуру, тряпьё, тогда мы сохраним много древесины.

3.Каждый человек должен посадить дерево и ухаживать за ними, чтобы они выросли.

Источники

1. Технология бумаги, М-Л., 1960 г.
2. Производство бумаги в теории и на практике, пер. со словацкого,М.,1964 г.
3. Слово о бумаге . Н.Ю. Яковлев. М. 1988 г.
4. Окружающий мир.С-П. 2003 г. С.М. Марчукова.
5. http://forestforum.ru/phorum/viewtopic