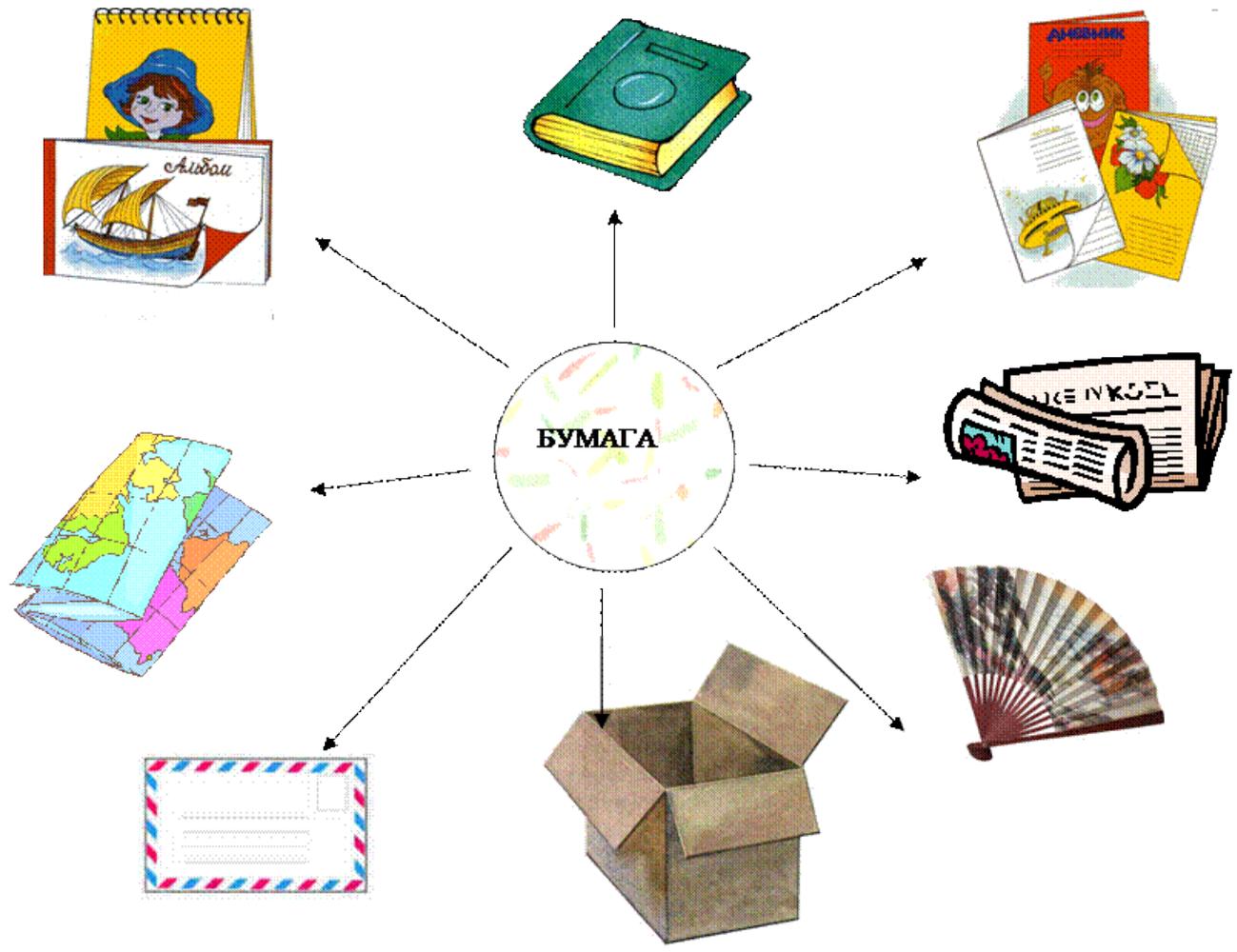


Изготовление бумаги в домашних условиях

Выполнила: Полищук Дарья

Ученица 3 А класса Пряжинской средней школы

Руководитель: Полищук Е.Н.



История возникновения бумаги

Бумага существовала не всегда.

Первобытные люди делали свои рисунки на стенах пещер, высекали их на скалах.



Писали на дощечках из влажной глины



На папирусе- растения.
На бересте на коже животных – пергаменте.

И только спустя 2000 лет назад появилась бумага.

Версии происхождения названия «бумага»

Слово "Бумага" происходит от иранского "памбак", что означало издавна хлопок.

Попав через Грецию в Италию, слово "памбак" превратилось в "бомбаджо": так стали называть тут хлопчатую бумагу, хлопчатое волокно.

На Русь первым пришло к нам не слово "бумага", а слово "бумажник" - так стали называть изготовленные из нового материала попоны для лошадей; это древнее "бумажник" и было переработкой итальянского "бомбаджо" на русский лад.



Бумага - очень древнее изобретение. Её знали в Древнем Китае.

Отцом бумаги считают китайца Цай Луня, который придумал бумагу в 105 году новой эры.

Он растолок волокна шелковицы, древесную золу, тряпки и пеньку.

Всё это он залил водой и получившуюся массу выложил на форму (деревянная рама и сито из бамбука).

Высушенную на солнце массу, он разгладил с помощью камней.

В результате получились прочные листы.

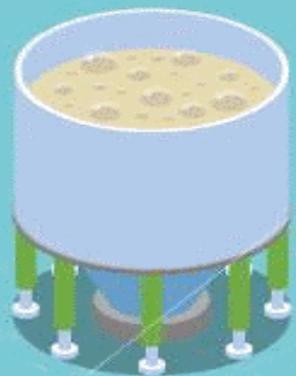
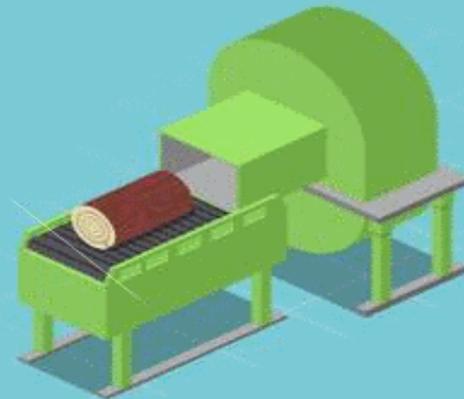
История появления бумаги в России

- Первые экземпляры бумаги были завезены на Русь в 13 веке с Востока.
- Бумага собственного производства появилась в России в 16 веке в период правления Ивана Грозного. Под Москвой была установлена бумажная мельница, которая позднее была уничтожена пожаром.
- Пётр I смог наладить массовое производство бумаги. По его указам в 18 веке построены несколько новых бумажных предприятий под Москвой, Петербургом, Калугой.
- В 1816 году в Петергофе открылась первая в Российской империи бумажная фабрика, на которой заработала бумагоделательная машина.

2. Современные способы изготовления бумаги

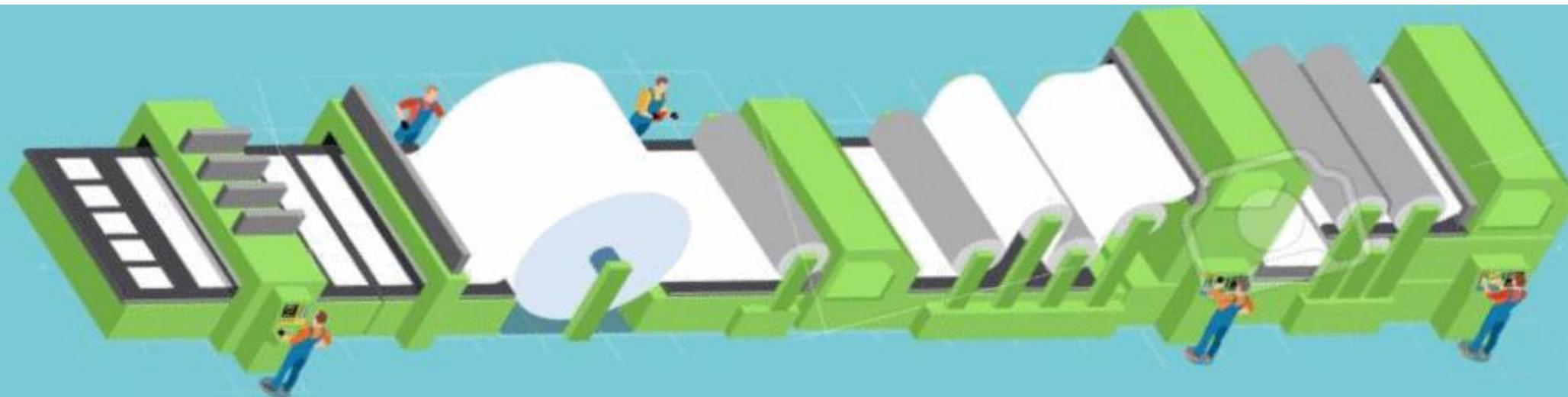


Стволы деревьев очищаются от коры, измельчаются до мелких волокон



Полученная масса варится в кислотах, далее отбеливается в специальных котлах





После отбеливания сырье промывается водой и поступает в машину для прессовки и просушки. Готовая бумага режется и накатывается в рулоны и отправляется производителям продукции.

Также технология производства бумаги предполагает постобработку — гляцевание, окрашивание, резку.

Производство бумаги из макулатуры и ее влияние на экологию

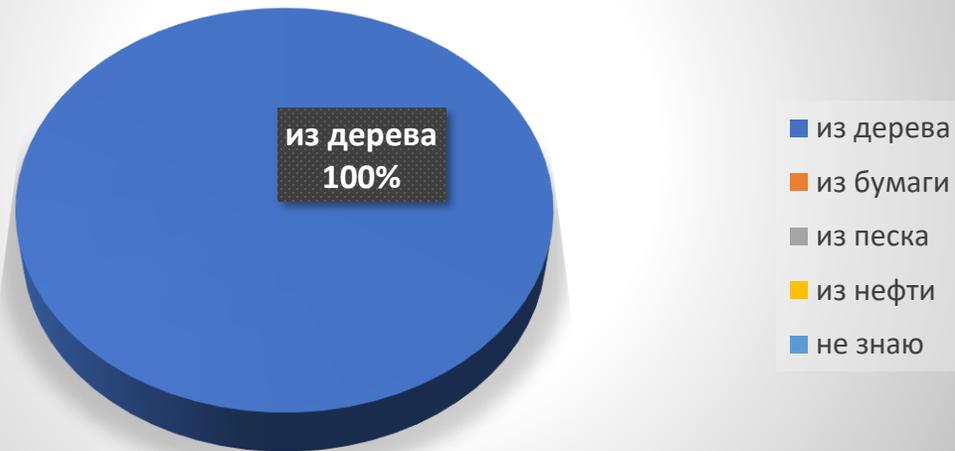
Ненужная бумага (макулатура) хорошо поддается переработке.

На схеме видно, что переработанная бумага позволяет сохранить исходный материал - деревья.

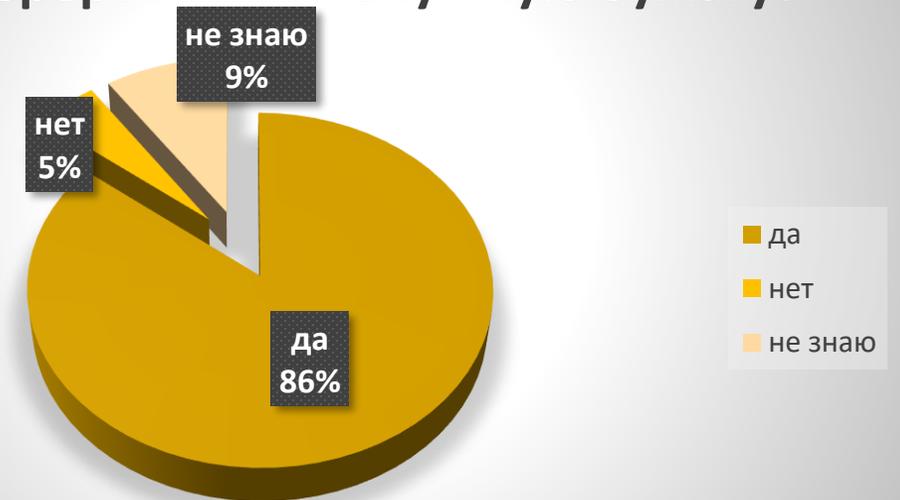


В рамках моего исследования, я провела опрос в моем классе. В опросе участвовало 21 человек. Ребята и учитель отвечали на следующие вопросы:

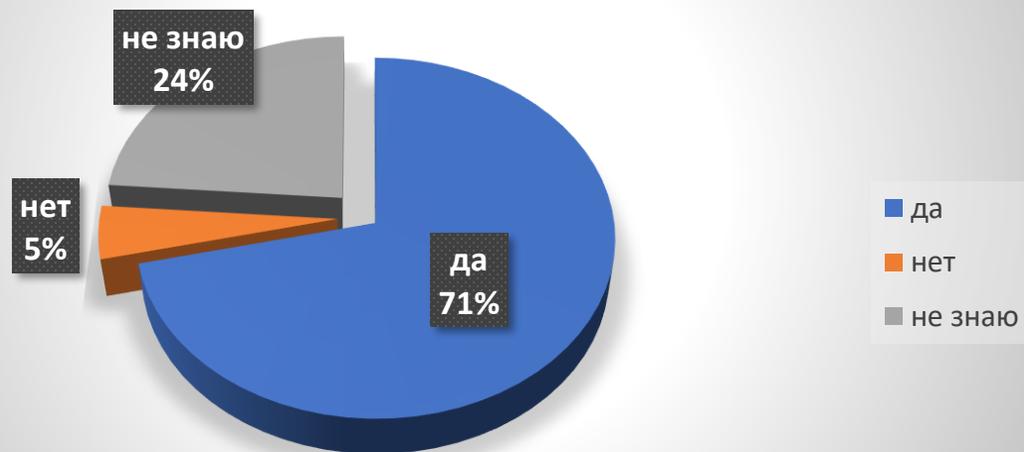
1. Знаете ли вы, из чего делается бумага?



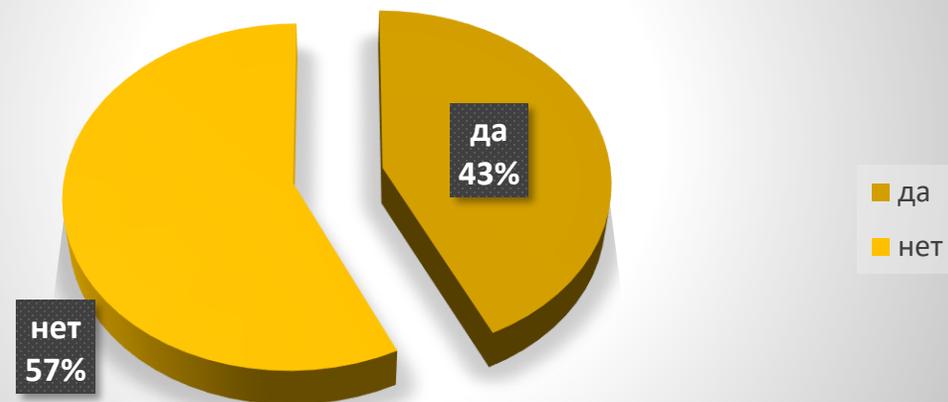
2. Как вы думаете, а можно ли переработать ненужную бумагу?



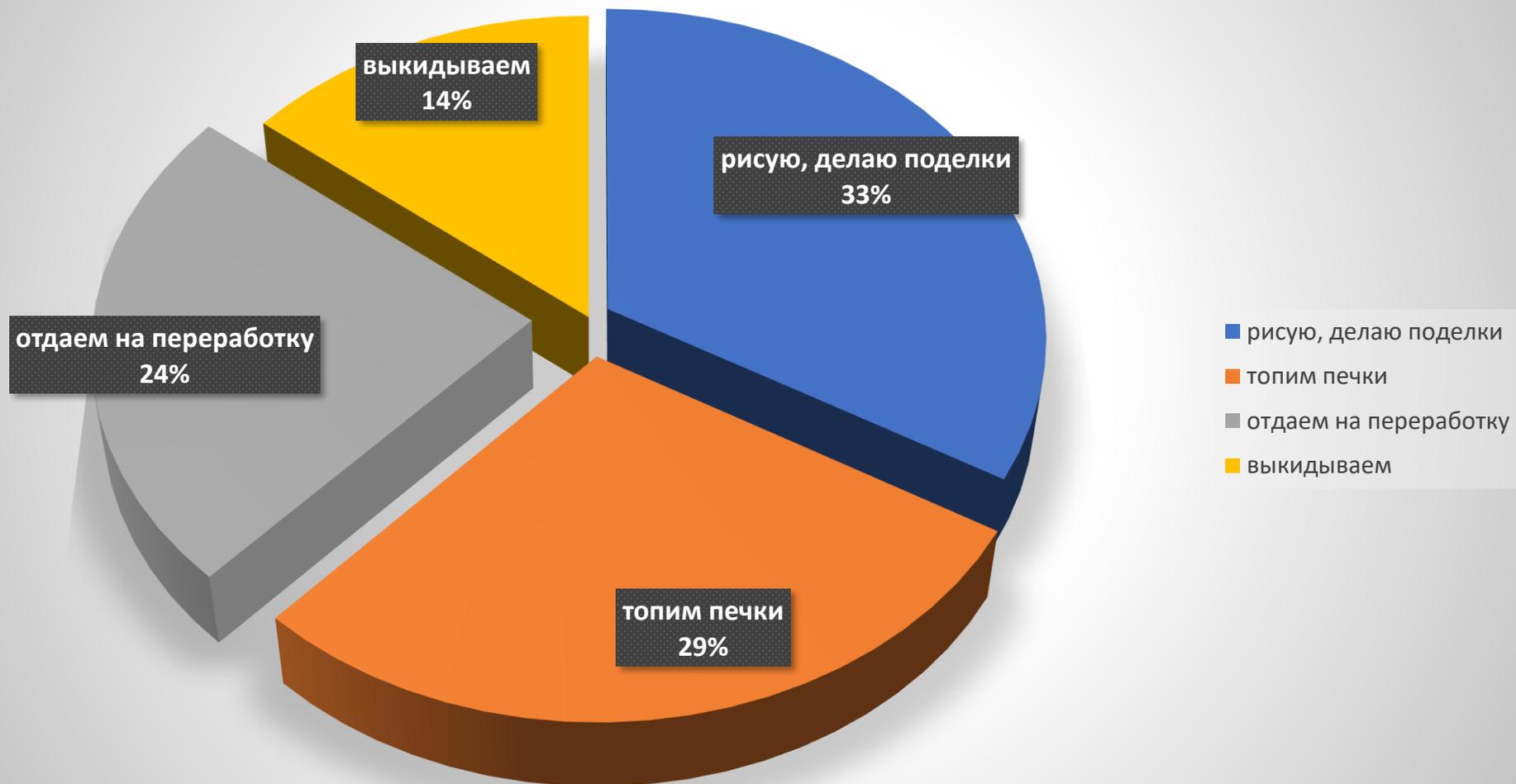
3. Как вы думаете, вреден ли для природы мусор из бумаги?



4. Знаете ли вы, как сдать на переработку ненужную бумагу?



5. Что вы делаете с ненужной бумагой?



Экологи говорят, что некоторые виды макулатуры являются довольно токсичными. Ученые выяснили, что при разложении бумага выделяет большое количество метана, который, способствует развитию парникового эффекта на нашей планете.

Целлюлозно-бумажные комбинаты относятся к третьей по величине и значимости категории крайне опасных промышленных загрязнителей, которые отравляют воздух, почву и воду.

Чтобы сберечь природу, достаточно приучить себя выполнять ряд простых действий:

- Макулатура должна выбрасываться исключительно в контейнеры, специально предназначенные для ее сбора. В Пряже для сбора бумажного мусора установлены желтые контейнеры (как на фото);
- Необходимо каждому из нас включить режим экономии бумаги: используйте тетради и чистые листы строго по назначению.
- Берегите учебники и книги. После вас по ним будут учиться другие ребята.
- Используйте распечатанные с одной стороны ненужные листы для черновиков.
- Не расходуйте лишнего. Берите ровно столько бумажных салфеток, сколько вам необходимо.
- Можно дать вторую жизнь использованной бумаге, переработав сырьё в домашних условиях.



Пункты приёма макулатуры в г. Петрозаводске:

- Прием макулатуры: Лесной просп., 51, стр. 2,
тел. 8 953 534-29-99, режим работы: пн-пт с 9:00 до 18:00,
сайт <https://makulatura10.ru/>
- ЮВИ ПТЗ: Шуйское шоссе, 12В,
тел. 8-800-234-07-51 (бесплатно) или 63-63-61,
режим работы: пн-пт, 9-17 (сб - только по предварительной
договоренности),
сайт <https://vk.com/uvi10>
- Компания по приему макулатуры НЭО: Онежской Флотилии, 9Б, 1 этаж,
+7 (921) 228-17-14, +7 (8142) 73-34-56,
режим работы: Пн-пт: 09:00—18:00; сб: 09:00—15:00

Изготовление бумаги в домашних условиях

Ход работы:



Для изготовления бумаги я собрала макулатуру дома и в своем классе.



Процесс изготовления по этапам:

1 этап – измельчение бумаги на кусочки

2 этап – замачивание в воде

3 этап – размельчение до однородной массы



4 этап



5 этап



6 этап

4 этап – залить в поднос полученную массу

5 этап – накрыть поднос тонкой тканью и промокнуть губкой лишнюю воду

6 этап – высушить бумагу в духовке

В итоге я получила вот такую бумагу. Осталось обрезать неровные края и можно использовать ее снова.



Мои выводы:

1. В результате проделанной работы я изучила историю возникновения бумаги.

2. В результате социологического опроса, проведённого среди обучающихся нашего класса, выяснилось, что большинство ребят не знают, как сдать ненужную бумагу на переработку. Из моего проекта они узнали, как это сделать и как это важно для экологии планеты.

3. Изучив различные источники, я освоила технологию изготовления бумаги в домашних условиях. Используя исписанные тетради, бумажную упаковку, мне удалось получить бумагу.

Таким образом, я подтвердила мою гипотезу о возможности получения бумаги в домашних условиях.

Бумагу можно приготовить в домашних условиях, эту бумагу выгодно использовать, так как она изготавливается из макулатуры и не требует денежных затрат, создание бумаги ручной работы - очень интересный и творческий процесс, и самое главное - изготовление бумаги из макулатуры - решение экологической проблемы!

Это сэкономит жизнь наших лесов!

“Сдай макулатуру - спаси дерево”



Источники информации:

Лев Успенский. Почему не иначе. Этимологический словарь школьника. Изд. "Детская литература". М. , 1967г.

Сайты в интернете:

<https://www.vseznaika.org/history/kto-i-kogda-izobryol-bumagu-gde-eto-proizoshlo/>

<https://fb.ru/>

<https://promzn.ru/proizvodstvo-bumagi-i-kartona/samostoyatelnoe-izgotovlenie.html>

<https://otvet.mail.ru/question/65666243>

<https://ru.wikipedia.org/wiki/Бумага>

<https://www.livemaster.ru/topic/139701-istoriya-vozniknoveniya-bumagi>

<https://koronaspb.ru/articles/proizvodstvo-bumagi/>

<https://multiurok.ru/files/tekhnologiya-proizvodstva-bumagi.html>

<https://rus.stackexchange.com/questions/45797/Происхождение-слова-бумага>