

ВТОРАЯ ЖИЗНЬ БУМАГИ

Николаева С.Р.

г. Калуга, МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 1», 1 «А» класс

Руководитель: Мельниченко С.И., г. Калуга, МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 1»,
учитель начальных классов

Трудно представить, что когда-то люди обходились без бумаги. Бумага сопутствует человеку на протяжении всей его жизни. Каждый день мы читаем газеты, журналы, книги. В школе учимся по учебникам, пишем в тетрадях, используем бумагу для творчества. Она используется для производства упаковки, одноразовой посуды, поздравительных открыток, обоев и денежных банкнот. Бумага напоминает о себе всякий раз, когда обращаешься к документам – паспорту, диплому, справке и так далее. Как ни крути, а замены ей нет!

А, что происходит с использованной бумажной продукцией? Есть ли вторая жизнь у бумаги? Можно ли самому в домашних условиях изготовить ее из использованной бумаги? На эти вопросы я вместе с моими родителями хочу найти ответы.

Цель работы: научиться делать бумагу своими руками в домашних условиях.

Задачи:

- Провести социологический опрос среди учащихся первых классов.
- Оценить результаты опроса.
- Узнать, что такое макулатура и как она защищает природу.
- Изготовить бумагу своими руками из макулатуры.
- Изготовить цветную бумагу своими руками из макулатуры.
- Показать практическое применение полученной бумаги.

Предмет исследования: возможность вторичного использования бумаги.

Объект: макулатура.

Гипотеза исследования: возможно ли использование макулатуры для получения бумаги в домашних условиях.

Актуальность: тему исследования считаю актуальной, так как существует угроза окружающей среде.

Практическая значимость: рассказать учащимся младших классов о вторичном использовании бумаги и как при помощи макулатуры мы можем спасти окружающую среду.

Методы исследования:

- Работа с информационным источником;
- Социальный опрос;
- Составление аналитических диаграмм;
- Проведение исследований (эксперимента);
- Изучение литературы.

Работа основывается на данных, полученных из специальной литературы, посвященной раскрытию темы и экспериментах.

Социологический опрос на тему «Что вы знаете о макулатуре?»

В начале работы был проведен социологический опрос первоклассников (100 человек) и выявлено, что большинство ребят – 88% не знают, что такое макулатура и для чего она используется. Поэтому на вопрос о необходимости сбора макулатуры 50% ребят затрудняются ответить. 99 человек выбрасывают старые газеты, журналы, исписанные тетради. Результаты отображены с помощью диаграмм. (Приложение 1).

Макулатура и ее роль в защите природы

Так что же такое макулатура? В большом энциклопедическом словаре записано, что **макулатура** (нем. Makulatur – от лат. maculo – пачкаю) – это отслужившие свой срок изделия из бумаги и картона, бумажные отходы полиграфических предприятий и так далее, используемые в качестве вторичного сырья на бумажных фабриках [1] (Приложение 2).

Ежегодно в мире производится более 300 млн тонн бумаги. Это огромное количество. Ежедневно мы используем бумажную продукцию, после чего избавляемся от нее, выбрасывая на свалки или сжигая. А тем временем вырубают леса, чтобы обеспечить целлюлозно-бумажную отрасль необходимым сырьем. Так почему бы не сдать все ненужные бумажные отходы на переработку, так как 1 тонна макулатуры заменяет около 4 м³ древесины [7]. Совершенно безответственно отправлять ценный вторичный ресурс гнить на свалки. В наши дни переработка макулатуры необходима с точки зрения экологии.

При переработке макулатуры для производства новой бумажной продукции тратится меньше природных ресурсов: срубается меньше деревьев и экономится вода. Волокна в перерабатываемой бумаге уже достаточно мягкие, и их не надо размягчать дополнительно. А это значит, что на производстве бумаги из вторсырья используется меньше химикатов, загрязняющих окружающую среду. Это огромная польза для нашей природы.

Знаете ли Вы, что переработка 1 тонны макулатуры экономит 10 деревьев, 20000 литров воды, 1000 кВт электроэнергии, ионизированный кислород, достаточный для 30 человек.

Если бы каждый читатель отправлял на переработку хотя бы 1 из 10 приобретенных им газет и журналов, это помогло бы сохранить 25 млн деревьев ежегодно.

Из переработанной макулатуры изготавливают гигиеническую продукцию, бумагу разных сортов, картон для коробок из-под обуви и других целей, ее используют при производстве строительных материалов. Таким образом, бумага получает вторую жизнь.

Хотя бумагу нельзя перерабатывать бесконечно. С каждой новой переработкой волокна бумаги становятся все слабее и короче. Обычно бумага выдерживает не более 7 переработок [5] (Приложение 2).

Интересные факты:

- Бумага, произведенная из тряпок, прочнее и долговечнее бумаги из древесины [4];
- Для производства разных сортов бумаги идут волокна разных пород деревьев. Так, из мягкой древесины (ель, сосна) изготавливают бумагу для газет, салфеток и одноразовых носовых платков. Из твердой древесины (береза) производят качественную писчую бумагу [5];
- Макулатура составляет по весу примерно 40% всех твердых отходов [6];
- 115 млрд. страниц офисной бумаги, в среднем, ежегодно переводится в макулатуру пользователями персональных компьютеров во всем мире [7];
- 10 тыс. деревьев вырубается ежегодно в Китае для производства поздравительных открыток [6];
- 54 кг газетной бумаги, сданной в переработку, позволяют сохранить 1 дерево [4];
- Крупнейшим экспортёром макулатуры в мире является США, а крупнейшим потребителем – Китай, ежегодно закупаящим её в объеме не менее 25 млн. тонн, что составляет более половины всего мирового торгового потока макулатуры [6].

Практическая часть

Бумага ручного литья не только необыкновенно красива; эта технология даёт вторую жизнь макулатуре.

1. Изготовление бумаги

Цель: научиться делать бумагу в домашних условиях, используя старые газеты и использованную писчую бумагу.

Оборудование: таз для замачивания бумаги, кухонный блендер-стакан, большой таз, в который будем опускать для рамки, рамка

для бумаги, салфетки, на которых можно сушить бумагу, скалка (Приложение 3).

Технология изготовления:

- Разорвать бумагу на мелкие кусочки (не больше, чем 2х2 см) и поместить их в таз. Налить в таз теплой воды и оставить на ночь.
- Вымоченную бумагу размолоть блендером, добавив большое количество воды. Таким образом, мы получаем пульпу.
- Наполнить таз пульпой и погрузить в него рамку.
- Аккуратно поднять рамку из таза, держа ее горизонтально и подождать, чтобы стекла вода. Главное не дотрагивайтесь до нее и не капайте на нее водой!
- Положить рамку на салфетку, сверху накрыть еще одной салфеткой и аккуратно прокатать скалкой, отжимая оставшуюся воду.
- Осторожно снять салфетки и повесить рамку сушить.
- После полного высыхания листа, аккуратно отделить его от рамки [3] (Приложение 3).

Вывод: в результате из старых газет получилась бумага серого цвета, мягкая и тонкая. Полученную бумагу можно использовать для бытовых нужд (салфетки, как оберточный материал).

Из писчей бумаги получилась более нежная и голубоватого цвета бумага. Такую бумагу можно использовать для творческих работ (Приложение 3).

2. Изготовление цветной бумаги

Цель: научиться делать цветную бумагу в домашних условиях.

Оборудование: используем тоже оборудование, которое необходимо для изготовления бумаги и гуашь желтого, красного, зеленого цвета.

Технология изготовления: процесс изготовления цветной бумаги такой же, что и при изготовлении обычной бумаги, отличие заключается в том, что в пульпу мы будем добавлять гуашь разных цветов.

Вывод: из старых газет цветная бумага нужного цвета не получается, она имеет темный оттенок, а из писчей бумаги получается бумага ярких цветов (Приложение 3).

3. Мастер-класс из бумаги ручной работы

В классе я поделилась своими знаниями о бумаге ручной работы с одноклассниками. Вместе с ребятами мы нашли применение данной бумаги. Бумага хорошо подходила в качестве материала для изготовления открыток к 8 Марта. Из бумаги приготовленной мною мы вырезали цифру восемь, делали цветы, использовали бумагу для фона

открытки. Выполненные работы принесли радость не только мне, но и всем ребятам.

Вывод: бумага ручной работы пригодна для творчества (Приложение 3).

Заключение

Я научилась делать бумагу в домашних условиях. Мне удалось получить бумагу разного качества, а при помощи краски я смогла получить цветную бумагу. Это достаточно увлекательный и познавательный процесс, который позволяет понять, как можно сохранять деревья.

Таким образом, мы подтвердили свою гипотезу о возможности получения бумаги в домашних условиях из макулатуры. Полученную бумагу можно использовать для детского творчества.

В результате социологического опроса, проведённого среди учащихся первых классов нашей школы, выяснилось, что ребята не осознают какой вклад, они могут сделать в сохранение лесных богатств и не готовы

принимать активное участие в сборе и сдаче макулатуры.

Поэтому мы предлагаем:

1) шире вести разъяснительную работу среди учащихся по сбору и сдаче макулатуры;

2) организовать в нашей школе сбор макулатуры, а на полученные деньги озеленить школьный двор или купить новые учебники;

3) присоединиться к всероссийскому экологическому марафону «Сдай макулатуру – спаси дерево».

Таким образом, мы внесем вклад в развитие вторичной переработки.

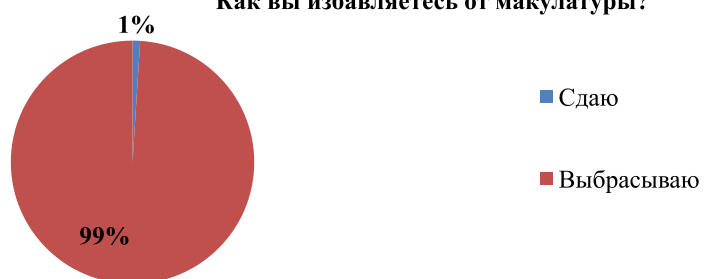
Надо помнить, что лес – это сокровище, которое подарила нам мать-природа и что лес нужно беречь, охранять и всеми силами пытаться спасти.

Для того чтобы все знали о значимости макулатуры, мы сделали буклеты с полной информацией: что такое макулатура, где ее принимают, как подготовить ее к сдаче (Приложение 4).

Приложение 1



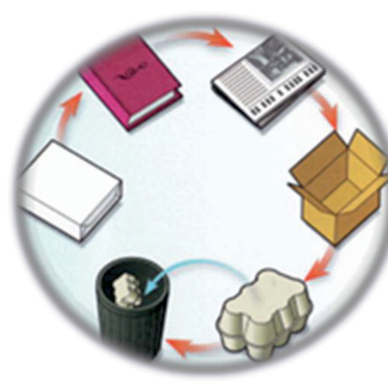
Как вы избавляетесь от макулатуры?



Приложение 2



Макулатура



Круговорот переработки бумаги

Приложение 3





Таблица сравнений бумаги

Качества	Бумага, полученная из старых газет	Бумага, полученная из писчей бумаги	
Цвет	серый	бело-голубоватый	
Плотность	мягкая	жесткая	

Таблица сравнений цветной бумаги

Цвет гуаши	Цвет бумаги из старых газет	Цвет бумаги из использованной писчей бумаги
Желтый	серый	светло-желтый
Красный	красно-коричневый	розовый
Оранжевый	коричневый	нежно-оранжевый
Зеленый	болотный	зеленый

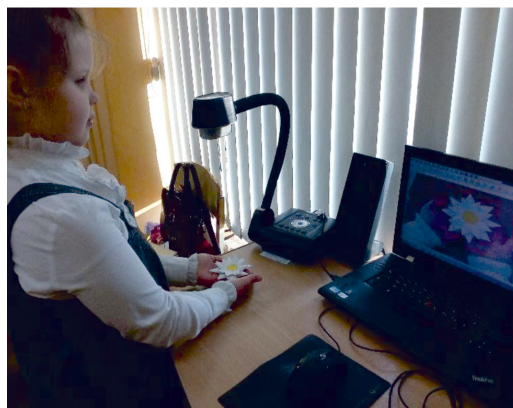


Цветная бумага из старых газет



Цветная бумага из использованной писчей бумаги

Мастер-класс





Требования к макулатуре

- макулатура не должна быть загрязнена хлоридами, лакокрасочными веществами и маслами;
- в макулатуре не должно быть добавлений в виде дерева, железа, кальция и других побочных материалов (канцелярские скрепки, скобы, пластиковые файлы, папки и пр.);
- не допускается грязная, горелая, влажная и лакированная макулатура;
- макулатура не должна быть собрана в местах, где есть ядовитые отходы (около больниц, ветеринарных клиник и на свалках).

Как правильно подготовить макулатуру

- Отсортируйте каждый вид бумаги отдельно: картон, белая бумага (в том числе с записками), книги, журналы, газеты.
- После сортировки макулатуру необходимо упаковать в закрывающиеся коробки или связать в отдельные связки, чтобы их можно было погрузить в машину.

Адреса пунктов приема макулатуры в Калуге:

1. ООО ПКФ Нева пер. Баррикада 6, +7 (4842) 55-59-83
2. ООО Пресса ГПН ул. Гравьевское шоссе, 57 +7 (4842) 79-03-23
3. ОАО Подъем ул. Азаровская 18, +7 (4842) 52-99-18
4. ООО «ЭКО-Индустрия» пл. Старый Торг, дом №6, офис 10, +7 (4842) 56-48-80; +7 (4842) 75-94-67; +7 (4842) 56-51-44;
5. Армад ул. Достоевского, д. 30; +7 (4842) 40-03-88 +7 (953) 336-00-36 +7 (953) 336-00-34
6. Сдать макулатуру ул. Тульская, д. 150 +7 (4842) 75-94-67 +7 (953) 336-00-36

Автор: Николаева С. Р.
Редактор: Мельниченко С. И.
Художник: Николаева И.М.

Сдай макулатуру — протяни руку помощи



Интересные факты о макулатуре

Макулатура (нем. Makulatur – от лат. maculo - пачкаю) – это отслужившие свой срок изделия из бумаги и картона, бумажные отходы полиграфических предприятий и так далее, используемые в качестве вторичного сырья на бумажных фабриках.

Ежегодно в мире производится более 300 млн тонн бумаги.

115 млрд. страниц писчей бумаги ежегодно переводится в макулатуру пользователей офисной техники во всем мире.

1 тонна макулатуры заменяет около 4 м³ древесины.

Макулатура составляет по весу примерно 40 % всех твердых отходов.



В наши дни переработка макулатуры необходима с точки зрения экологии.

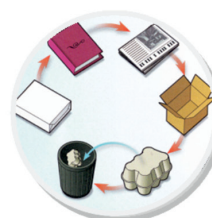
Знаете ли Вы, что переработка 1 тонны макулатуры экономит 10 деревьев, 20000 литров воды, 1000 кВт электроэнергии, ионизированный кислород, достаточный для 30 человек.

Если бы каждый читатель отправил на переработку хотя бы 1 из 10 приобретенных им газет и журналов, это помогло бы сохранить 25 млн деревьев ежегодно.



Что производят из макулатуры

Из переработанной макулатуры изготавливают гигиеническую продукцию, бумагу разных сортов, картон для коробок изпод обуви и других целей, она используется при производстве строительных материалов и т.д.



Круговорот макулатуры в нашей жизни

Список литературы

1. Большой энциклопедический словарь / Ред. А.М. Прохоров. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2000. – 1456 с. ISBN 5-85270-160-2: 312.00.
2. Грицак Е.Н., Ткач М.И. «История вещей от древности до наших дней». – М.: РИПОЛ КЛАССИК, 2003. – 600 с.

3. Неволina Е.А., Шапунова Е.А. «Необыкновенная история обыкновенных вещей». – М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2004. – 192 с.
4. Прудовская С.Н. «История книги своими руками», – 2-е изд., испр. – М.: КомпасГид, 2012. – 60 с.
5. Справочное издание Discovery Education «Все о бумаге», перевод: Аракелов А. – М.: МАХАОН, 2014. – 32 с.
6. <https://ru.wikipedia.org>
7. http://dic.academic.ru/contents.nsf/ntes/научно-технический_словарь.