

Писклакова Анастасия Ивановна

Краснодарский край, Динской район, станица Динская

АОУ «Средняя общеобразовательная школа №4 имени Георгия Константиновича Жукова

МО Динской район», 4 класс

ИЗГОТОВЛЕНИЕ БУМАГИ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Научный руководитель: Шапченко Татьяна Ивановна, учитель начальных классов АОУ СОШ № 4, Динской район, станица Динская

Аннотация

Мы все в той или иной степени каждый день сталкиваемся с бумагой и изделиями из неё. Бумага сопутствует человеку на протяжении всей его жизни. Таким образом, с каждым годом потребность в бумаге увеличивается, а запасы древесины, из которой её получают - уменьшаются.

Но что же я знаю о бумаге? В начале своего исследования о бумаге я знала только то, что она бывает разной, и получают ее из древесины.

Сколько же надо древесины, чтобы обеспечить людей бумагой? Мне очень жалко стало деревья, которые умирают ради газет и журналов, потому что люди, прочитав их, просто выбрасывают. «Лес надо спасать, но как?», - подумала я.

Цель исследования: изучить способы получения бумаги в домашних условиях, в том числе и из бумажных отходов.

Для достижения цели и проверки гипотезы мною были определены следующие **задачи:**

1. Изучить историю возникновения бумаги; узнать, какую опасность несет истребление лесов.
2. Познакомиться со способами получения бумаги из древесины и ее использование;
3. Апробовать некоторые способы получения бумаги в домашних условиях, показать применение полученной бумаги;
4. Изучить пользу сбора макулатуры;
5. Выявить осведомленность учащихся об использовании вторичного бумажного сырья;
6. Обобщить, сделать выводы по данной теме.

Объектом исследования данной работы: ненужная бумага (макулатура).

Значимость работы состоит в том, чтобы научить школьников бережно относиться к природным ресурсам, расширить знания об истории изготовления бумаги.

Гипотеза: если у меня получится изготовить бумагу в домашних условиях для уроков технологии, то я смогу привлечь внимание своих одноклассников к проблеме уничтожения леса и бережном отношении к бумаге.

Практические результаты

1) Я представила свою исследовательскую работу на классном часе. Ребятам она очень понравилась, они с интересом смотрели и слушали презентацию. Когда одноклассники увидели мою бумагу, они очень заинтересовались ее изготовлением.

После своего выступления я одноклассникам задала из анкеты только 2 вопроса:

- Считаете ли вы необходимым участие в сборе макулатуры?
- Можно ли в домашних условиях изготовить бумагу?

100% учащихся ответили, что сбор макулатуры необходим и бумагу в домашних условиях изготовить можно.

2) Чтобы привлечь внимание одноклассников к проблеме сохранения леса мы с учителем решили провести акцию «Дадим бумаге вторую жизнь!». В ходе проведения этой акции мы организовали в классе сбор ненужных исписанных тетрадных листов, остатков цветной бумаги. Части собранной бумаги дали вторую жизнь, а остатки сдадим в макулатуру в рамках внутришкольной акции по сбору макулатуры.

Основные результаты:

В результате проделанной работы я узнала об истории возникновения бумаги. Бумага производится из древесины, поэтому нужно бережно с ней обращаться, не выбрасывать на свалку, собирать и сдавать макулатуру. Нужно перерабатывать использованную бумагу, творчески ее использовать, **нашла аргументы и факты, доказывающие мою гипотезу: если у меня получится изготовить бумагу в домашних условиях для уроков технологии, то я смогу привлечь внимание своих одноклассников к проблеме уничтожения леса и бережном отношении к бумаге.**

Практическая значимость:

- Изготовив бумагу в домашних условиях, показав ребятам как можно перерабатывать использованную бумагу, творчески ее использовать, я смогла привлечь внимание моих одноклассников к проблеме леса и бережному отношению к бумаге.

Муниципальный этап краевого конкурса исследовательских проектов школьников в рамках краевой научно-практической конференции «Эврика»

Направление: «Техническое»

Изготовление бумаги в домашних условиях

Автор работы:

Пискалова Анастасия Ивановна,
обучающаяся 4 «Г» класса
АОУ СОШ №4 им. Г.К. Жукова
МО Динской район

Научный руководитель:

Шапченко Татьяна Ивановна,
учитель начальных классов АОУ СОШ №4
имени Г.К. Жукова МО Динской район

2021 год

Содержание

I . Введение	3
II. Основная часть	
1. Литературный обзор по теме	5
1.1. Из истории бумаги	5
1.2. Факты об уничтожении леса	6
1.3. Зеленое богатство России	6
1.4. Бумага из древесины и экология	7
1.5. О макулатуре	7
1.6. Социологический опрос учащихся «Что знают учащиеся школы о вторичном использовании бумажного сырья?».....	8
2. Практическая часть	
2.1. Практическая работа «Изготовление бумаги в домашних условиях», её результаты	9
III. Заключение	11
IV. Список литературы	12
V. Приложения	13

Писклакова Анастасия Ивановна

Краснодарский край, Динской район, станица Динская

АОУ «Средняя общеобразовательная школа №4 имени Георгия Константиновича Жукова

МО Динской район», 4 класс

ИЗГОТОВЛЕНИЕ БУМАГИ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Научный руководитель: Шапченко Татьяна Ивановна, учитель начальных классов АОУ СОШ № 4, Динской район, станица Динская

I. Введение

Мы все в той или иной степени каждый день сталкиваемся с бумагой и изделиями из неё. Бумага сопутствует человеку на протяжении всей его жизни. Она напоминает о себе всякий раз, когда обращаешься к документам: паспорту, диплому, справке и т.д., когда берёшь в руки книгу, извлекаешь из почтового ящика газету или журнал. С бумагой связаны многие наши действия. Она нужна и для делового письма, и для творческой работы, и для бытовых нужд. Таким образом, с каждым годом потребность в бумаге увеличивается, а запасы древесины, из которой её получают - уменьшаются.

Но что же я знаю о бумаге? В начале своего исследования о бумаге я знала только то, что она бывает разной, и получают ее из древесины.

Сколько же надо древесины, чтобы обеспечить людей бумагой? Ведь для того, чтобы получилась пачка газет толщиной всего около метра, нужно срубить взрослое дерево высотой 10-12 метров. Мне очень жалко стало деревья, которые умирают ради газет и журналов, потому что люди, прочитав их, просто выбрасывают. «Лес надо спасать, но как?», - подумала я.

На уроках технологии мы делаем много поделок из бумаги – оригами, аппликации и другие красивые изделия. Мы используем яркую, цветную, гладкую, новую бумагу. А могу ли я сама сделать бумагу для уроков технологии? Ведь использование вторичного сырья для получения бумаги – одно из важнейших решений спасения лесов.

У нас дома скапливается много различных бумажных отходов, и я решила попробовать в домашних условиях использовать эти отходы для получения бумаги.

Цель исследования: изучить способы получения бумаги в домашних условиях, в том числе и из бумажных отходов.

Задачи исследования:

1. Изучить историю возникновения бумаги; узнать, какую опасность несет истребление лесов.
2. Познакомиться со способами получения бумаги из древесины и ее использование;
3. Апробовать некоторые способы получения бумаги в домашних условиях, показать применение полученной бумаги;
4. Изучить пользу сбора макулатуры;
5. Выявить осведомленность учащихся об использовании вторичного бумажного сырья;

6. Обобщить, сделать выводы по данной теме.

Объект исследования: ненужная бумага (макулатура).

Предмет исследования: возможность вторичного использования бумаги.

Методы изучения:

- метод анализа литературы по теме работы;
- опыты;
- анализ, обобщение;

Значимость работы состоит в том, чтобы научить школьников бережно относиться к природным ресурсам, расширить знания об истории изготовления бумаги.

Гипотеза: если у меня получится изготовить бумагу в домашних условиях для уроков технологии, то я смогу привлечь внимание своих одноклассников к проблеме уничтожения леса и бережном отношении к бумаге.

II. Основная часть

1. Литературный обзор по теме

Такой нужной, необходимой, знакомой и близкой, волшебной и прекрасной стала для нас бумага. Эта добрая спутница письменности и литературы хранит мысли, грустный секрет, но каждое второе срубленное дерево на Земле погибает ради изготовления бумаги. Это 125 миллионов деревьев в год! Стоит ли бумага таких жертв? Сначала я начала изучать информацию, которую находила в Интернете.

Одна третья часть территории нашей планеты покрыта лесами. За 1 час на планете Земля уничтожается 1000 гектаров леса. Много ли это?

Мы часто с мамой ездим в лес Горячеключевского района за грибами и ягодами или просто погулять. Он очень большой. Интересно, за какое время уничтожится этот лес, если из его деревьев изготавливать бумагу?

- ✓ Площадь Горячеключевского лесничества составляет почти 111 тыс. га.
- ✓ Если за один час уничтожается 1 тысяча гектаров леса, то понадобится всего 111 часов, чтобы все деревья Горячеключевского лесничества исчезли с лица Земли.
- ✓ Для того, чтобы еще более ясно представить это время, переведем 111 часов в сутки. Разделим 111 часов на 24 и получим в результате 4 суток 15 часов.

Вывод: лес площадью равной Горячеключевскому лесничеству можно уничтожить всего за 4 суток 15 часов. Только представьте себе, меньше, чем за неделю можно уничтожить такой огромный лес. А если это леса и боры, у которых площадь значительно меньше

Горячключевского лесничества? Каждые сутки без перерыва на выходные на нашей планете вырубается под корень леса разной площади!

А сейчас еще одна невеселая задачка. Задача о вырубке деревьев в России.

Каждую секунду в России вырубается 3 дерева. Сколько же уничтожится российских деревьев за одну минуту? А сколько за один час?

✓ Узнаем, сколько деревьев вырубается за минуту. В минуте 60 секунд. 3 умножаем на 60 и получаем 180 деревьев за минуту.

✓ Если за одну минуту в России вырубает 180 деревьев, то за час (в часе 60 минут) уничтожается 10 800 деревьев!

Вывод: каждую минуту в России вырубается 180 деревьев, и 10 800 деревьев за час.

Вот такая печальная статистика. А я очень люблю лес. Воздух в лесу такой чистый, прозрачный, ароматный, что невозможно надышаться! Благодаря лесу каждый из нас дышит воздухом, а значит, живет. Если лес будет уничтожен, то исчезнет жизнь на Земле. Почему же тогда люди изготавливают бумагу именно из древесины?

1.1. Из истории бумаги

Раньше я думала, что бумагу всегда изготавливали из древесины. Но это не так.

Возраст бумаги более 2 000 лет, и только 155 лет назад бумагу стали изготавливать из древесины! У бумаги было много предшественников. Камень, глина, дерево, кость, кожа, береста, металл, папирус и пергамент – все они в разные исторические эпохи служили людям в качестве материалов для письма. Но каждый из них был не вполне пригоден для этого. Одни материалы были тяжёлыми, другие – хрупкими, третьи – дорогостоящими.

Впервые бумага появилась в Китае. Делали её сначала так: клочки шелковой ваты, тряпье, старые рыболовные сети измельчали и бросали в чан с водой, взбалтывали, пока не получалась однородная, водянистая кашица, которую черпали бамбуковой сеткой. Осадок, оставшийся лежать ровным слоем на сетке, просушивали. Так и получалась первая бумага. Сотни лет китайцы скрывали секрет изготовления бумаги, ведь бумага была на вес золота. Постепенно искусство делать бумагу распространилось по всему миру. До середины 19 века большая часть всей бумаги в мире делалась именно из тряпья, старой одежды. Когда люди стали использовать бумагоделательные машины, тряпок стало катастрофически не хватать. В поисках нового сырья для бумаги экспериментаторы пускали в дело солому, капусту, кожу животных, торф, шерсть и даже гнезда ос! Даже был случай, когда в качестве сырья для упаковочной бумаги была использована египетская мумия! Именно тогда люди попытались получить бумагу из древесины, и у них это очень хорошо получилось. 1857 год – это год рождения технологии изготовления бумаги

из древесины. Если бы только люди могли заглянуть в будущее и увидеть, какой вред принесет планете эта технология!

1.2. Факты об уничтожении леса

- Ежегодно вырубается 17 миллионов гектаров тропических лесов - из существующих 2-х миллиардов. Если так будет продолжаться, через 100 лет лес исчезнет!!!
- Ежеминутно на Земле исчезает лес размером с 36 футбольных полей!
- Чтобы на месте уничтоженного леса вырос новый должно пройти 80-100 лет.
- Вырубка лесов на 6-12% повышает годовой объем глобального выброса двуокси углерода.
- На сегодняшний день Россия занимает первое место в мире по объемам и темпам вырубки лесов.

1.3. Зеленое богатство России

Россия – великая лесная держава, половина всей земли ее покрыта лесом. Одна пятая часть всех лесов в мире – это наши русские леса. Целых 8 миллионов квадратных километров!

Но качество русских лесов ухудшается очень быстро, они теряют свои экологические свойства – способность производить чистую воду и воздух. Основная причина проблем – деятельность человека. У нас в России сейчас более чем 90 процентов леса вырубается методом сплошной вырубки, в результате чего почва разрушается, и леса не могут восстанавливаться. Мне очень запал в душу отрывок из поэмы «Саша» Николая Алексеевича Некрасова «Плакала Саша, как лес вырубали»:

...Из перерубленной старой берёзы
Градом лилися прощальные слезы
И пропадали одна за другой
Данью последней на почве родной. ...
Трупы деревьев недвижно лежали;
Сучья ломались, скрипели, трещали...

Невозможно читать это трагическое стихотворение о гибели леса без слез. Поэт жил в 19 веке. В то время лес тоже не жалели, но вырубали не такими скоростными, катастрофически быстрыми темпами как в веке 21.

Что может случиться с планетой, если лес будет уничтожен? Прекратится жизнь на Земле, потому что дышать будет нечем. Лес производит кислород, поглощает загрязнения воздуха, хранит влагу, регулирует климат. Ежегодно растения планеты выделяют в атмосферу свыше 25 миллиардов тонн кислорода. Лес – это чудо чудесное, радость в жизни! Так почему люди губят лес ради изготовления бумаги?

1.4. Бумага из древесины и экология

В настоящее время бумага на 98% получается из древесины, что ведет к варварскому истреблению лесов. К тому же бумажные комбинаты жутко загрязняют окружающую среду, ведь для производства бумаги из древесины используется слишком много химикатов. Большую часть бумаги, которую мы используем сейчас, можно назвать «химической бумагой».

Несмотря на обилие выпускаемых видов бумаги и разнообразие ее свойств технологическая схема изготовления бумаги может быть представлена обобщенной в самом упрощенном виде и состоять из следующих процессов:

- приготовления бумажной массы (размол волокон, проклейка, наполнение и крашение массы);
- разбавления массы водой до необходимой концентрации;
- очистки от посторонних узелков;
- изготовления бумаги на бумагоделательной машине (отлив бумажного листа, прессование, сушку, отделку и намотку в рулон);
- отделки и переработки бумаги (перемотку, резку и упаковку).

1.5. О макулатуре

Я уверена, что в скором будущем люди откажутся от производства бумаги из древесины. К сожалению, по той же причине, по которой они отказались от использования тряпья – нехватка сырья. Только вот, когда не стало хватать тряпок для производства бумаги, экология не пострадала. Тряпки – не лес. Но я не хочу ждать, пока человечество одумается и прекратит вырубку лесов. Каждый из нас может помочь лесу, если будет бережно относиться к уже использованной бумаге – макулатуре, т.к. из 1 тонны макулатуры можно изготовить 25 000 школьных тетрадей, которыми можно обеспечить десятки тысяч школьников!

Мне очень нравится отношение к использованной бумаге в Германии. Немцы не выбрасывают бумагу – даже упаковку из-под пиццы они не выбросят, а бережно сложат и сдадут для переработки. В Германии самый высокий уровень сбора макулатуры.

Ежегодно в нашей школе проводится сбор макулатуры. В последний раз наш класс сдал всего около 50 кг. Это очень мало – мы не смогли спасти даже одно дерево! Почему так получилось? Неужели мои одноклассники не знают об использовании вторичного сырья? И тогда я решила провести социологический опрос.

1.6. Социологический опрос

«Что знают учащиеся школы о вторичном использовании бумажного сырья?»

Цель опроса: выявление осведомленности учащихся АОУ СОШ № 4 им. Г.К. Жукова» об использовании вторичного бумажного сырья (макулатуры).

В опросе приняло участие 100 учащихся 4 - 9 классов (**Приложение № 1**). Им было предложено ответить на следующие вопросы:

1. Знаете ли вы из чего получают бумагу?
2. Скапливаются ли у вас дома различные бумажные отходы?
3. Как дома вы используете ненужную бумагу?
4. Считаете ли вы необходимым участие в сборе макулатуры?
5. Как используется макулатура?
6. Можно ли в домашних условиях изготовить бумагу?

Анализ социологического опроса (см. Приложение № 2)

1. В результате проведенного опроса выяснилось, что 98 % учащихся знают, что бумагу получают из древесины. А 2 % ответили - не знаю.

2. У 72% учащихся дома скапливаются различные бумажные отходы, у 28% - нет.

3. Ненужную бумагу сдают в макулатуру 63% учащихся, 34 % - выбрасывают; 3% - используют в быту (для рисования, черновики).

4. 87 % учащихся считают, что сбор макулатуры необходим, а 13 % учащихся считают, что в этом нет необходимости.

5. Учащиеся школы считают, что макулатура используется для производства: газет - 28%; туалетной бумаги и салфеток - 31%; обоев - 9%; книг - 7%; коробок - 23%; не знаю - 1%.

6. Большая часть опрошенных учеников считает, что нельзя изготовить бумагу в домашних условиях. Голоса разделились так: можно - 18%; нельзя - 55%; не знаю - 27%.

2. Практическая часть

2.1. Практическая работа «Изготовление бумаги в домашних условиях», её результаты

Изучив литературу, проанализировав анкеты учащихся школы, я поняла, что не все дети знают о пользе сбора макулатуры и ее использовании. Чтобы привлечь внимание моих одноклассников к данной проблеме, я решила сама изготовить бумагу, но только не на производстве, а в домашних условиях. Сырьем для изготовления бумаги у меня были банановые корочки и исписанные тетрадные листы.

Опыт №1

- 1) Я взяла банановые корочки, отварила их в кастрюле в воде с содой.
- 2) Затем размельчила в блендере, добавила крахмал и клей ПВА, выложила полученную массу на фольгу, разровняла, промокнула салфетками, положила под пресс.
- 3) Через несколько дней полученная масса высохла и получилась бумага.

Вывод: качество бумаги получилось низкое потому, что в некоторых местах она просвечивалась. Если сравнить с белым листом бумаги у моей бумаги цвет получился темно-коричневый, на полученном фоне можно рисовать только яркими фломастерами. Данная бумага очень легко поддавалась ножницам, но при этом не резалась, а ломалась. (Приложение № 3)

Опыт №2

- 1) Я взяла старые газеты и нарезала их на мелкие кусочки.
- 2) Добавила воды и оставила на несколько часов. После того, как листы как следует размокли, я размельчила все на блендере.
- 3) Получившуюся массу разделила на несколько частей. В первую добавила зеленую гуашь, во вторую часть - красную, а в последнюю - фиолетовую. Затем выложила эти части на сетку, так, чтобы лишняя вода стекла.
- 4) После того, как лишняя вода стекла, листы я положила на салфетки под пресс. В течение нескольких дней я меняла салфетки, пока они не перестали намокать. Через несколько дней эти массы высохли, и у меня получилась цветная бумага. (Приложение № 4)

Вывод: если сравнить с обычным листом цветной бумаги, то моя бумага получилась более плотной, не такой яркой, но ее можно разрезать ножницами, на ней можно было рисовать не только цветными фломастерами, но и писать ручкой.

Из получившейся цветной бумаги я сделала аппликацию. (Приложение № 5)

Полученные результаты я занесла в таблицу для сравнения. (Приложение № 6)

Практические результаты

1) Я представила свою исследовательскую работу на классном часе. Ребятам она очень понравилась, они с интересом слушали презентацию. Когда одноклассники увидели мою бумагу, они очень заинтересовались ее изготовлением.

После своего выступления я одноклассникам задала из анкеты только 2 вопроса:

- Считаете ли вы необходимым участие в сборе макулатуры?
- Можно ли в домашних условиях изготовить бумагу?

100% учащихся ответили, что сбор макулатуры необходим и бумагу в домашних условиях изготовить можно.

2) Чтобы привлечь внимание одноклассников к проблеме сохранения леса мы с учителем решили провести акцию «Дадим бумаге вторую жизнь!». В ходе проведения этой акции мы организовали в классе сбор ненужных исписанных тетрадных листов, остатков цветной бумаги. Части собранной бумаги дали вторую жизнь, а остатки сдадим в макулатуру в рамках внутришкольной акции по сбору макулатуры.

III. Заключение

В результате проделанной работы я узнала об истории возникновения бумаги. Бумага производится из древесины, поэтому нужно бережно с ней обращаться, не выбрасывать на свалку, собирать и сдавать макулатуру. Нужно перерабатывать использованную бумагу, творчески ее использовать.

Мне кажется, необходимо на технологии выделить несколько уроков для обучения детей, как изготовить бумагу из ненужных, использованных тетрадных листов. А на этих уроках рассказать детям, почему так важно беречь бумагу, рассказать о гибели деревьев ради бумаги.

Было бы здорово, если бы был налажен выпуск учебников по окружающему миру из макулатуры.

Нужно донести до людей мысль, что бумагу надо использовать экономно, потому что за каждым листом бумаги стоит история живого дерева. Чем больше людей будут знать о беде леса, и задумываться о том, как ему помочь, как спасти лес для себя, своих детей, тем быстрее будет найден спасительный выход.

Я голосую за бережное использование бумаги и переработку макулатуры. Надеюсь, уже скоро человечество найдет способ производить бумагу в промышленных масштабах без использования древесины. Так обязательно будет! Я в это верю. Надеюсь, что моя работа принесла пользу лесу. Ведь это и было главной моей задачей.

Моя гипотеза подтвердилась. Изготовив бумагу в домашних условиях, я смогла привлечь внимание моих одноклассников к проблеме леса.

Я надеюсь, что когда мои одноклассники будут брать в свои руки бумагу, то будут задумываться о ее бережном использовании.

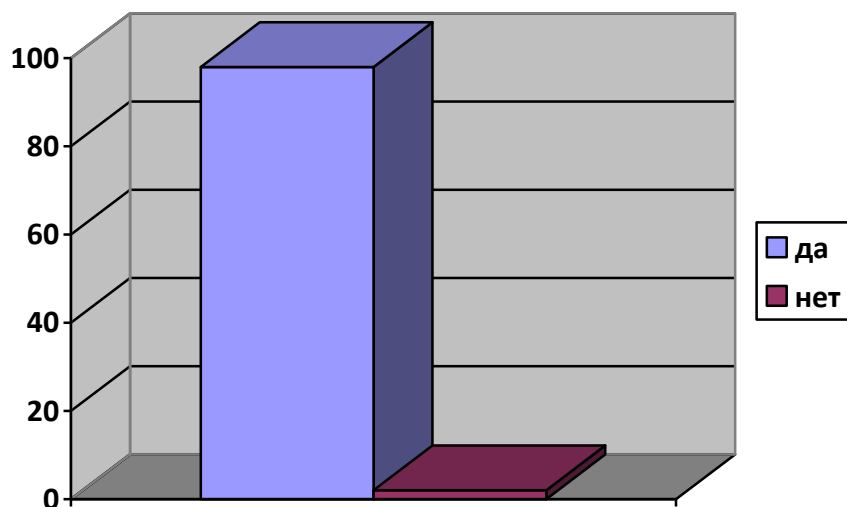
IV. Использованные источники и литература

1. Постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 31.10.2018 №698 «Об утверждении лесного плана Краснодарского края на 2019-2028 годы». <https://admkrain.krasnodar.ru/upload/iblock/ff5/ff5c56da7a070500e6c99352934b0bd3.pdf>
2. Глен Веччионе. Сделай сам! 100 самых интересных самостоятельных научных проектов. – М.: «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004.
3. Мао Цзо-бэнь Это изобретено в Китае / Перевод с китайского и примечания А. Клышко. — М.: Молодая гвардия, 1959.
4. Г. Б. Шишкина. Бумага как эстетический феномен японской культуры //Научные сообщения Государственного музея Востока. Вып. XXVI. — М.,2006.
5. Журнал «Бумага и Жизнь». <http://www.paperandlife.com/>
6. Факты о бумаге. <http://tragemata.com/news/fakty-o-bumage.html>
7. Бумага своими руками. Страна Мастеров. <https://stranamasterov.ru>
8. И.Черныш. Удивительная бумага. М., «АСТ – ПРЕСС», 2000 г.

Опрос школьников

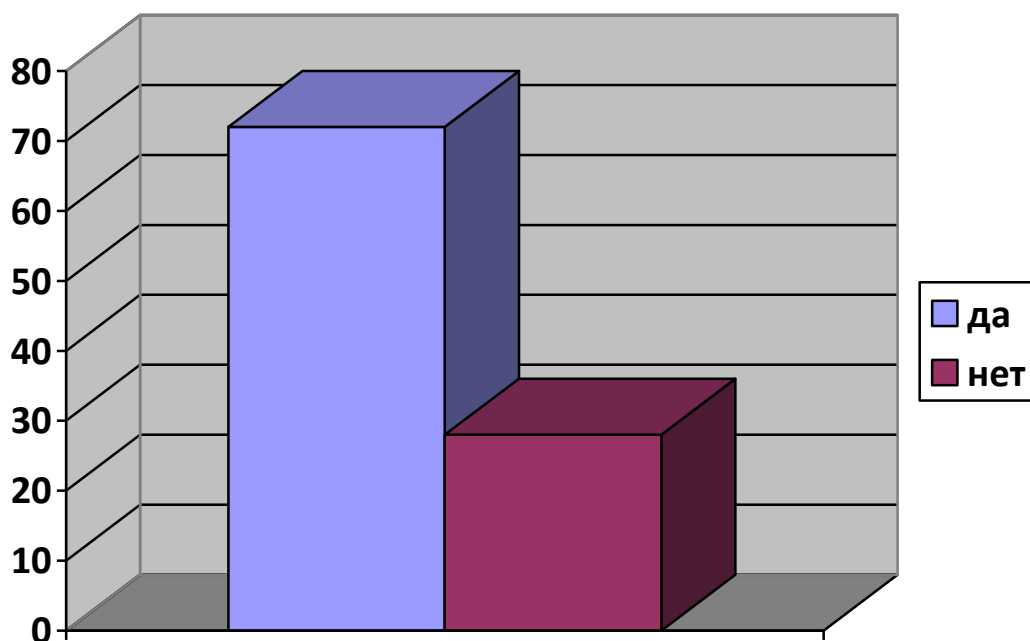


1. Знаете, ли вы из чего получают бумагу?



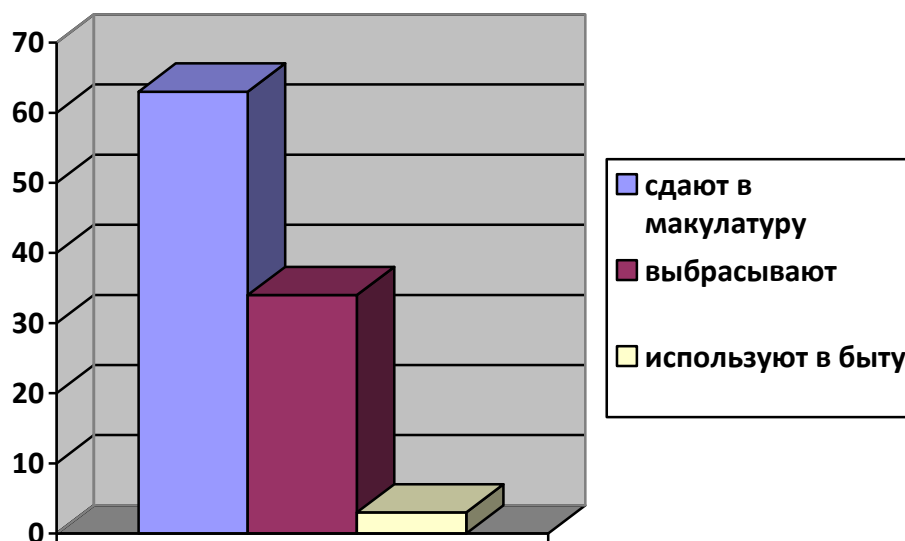
Из диаграммы видно, что 98 % учащихся знают, что бумагу получают из древесины. А 2 % ответили - не знаю.

2. Скапливаются ли у вас дома различные бумажные отходы?



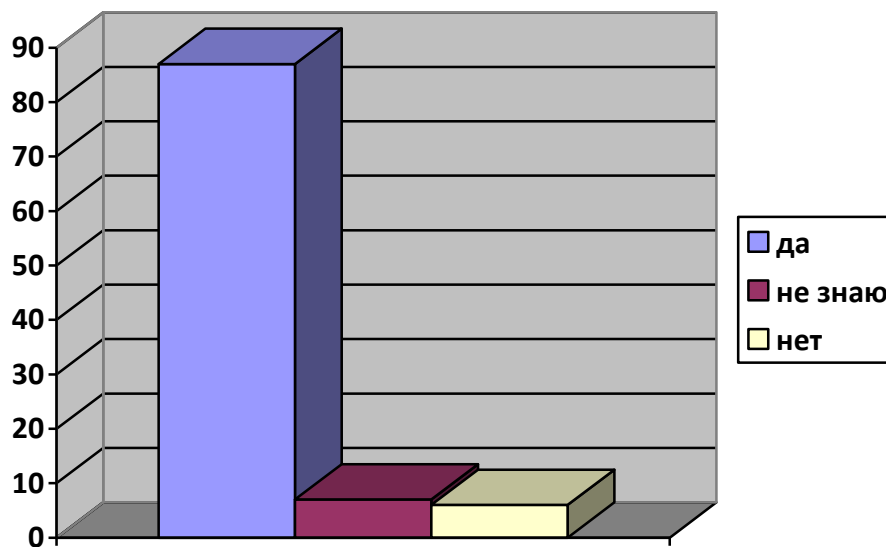
Из диаграммы видно, что у 72% учащихся дома скапливаются различные бумажные отходы, а у 28% - нет.

3. Как дома вы используете ненужную бумагу?



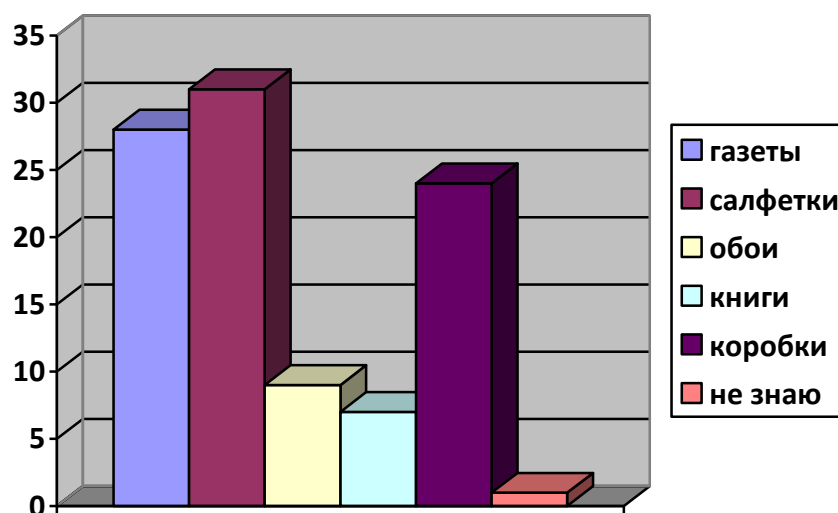
Ненужную бумагу сдают в макулатуру 63% учащихся, 34 % - выбрасывают; 3% - используют в быту (для рисования, черновики).

4. Считаете ли вы необходимым участие в сборе макулатуры?



87 % учащихся считают, что сбор макулатуры необходим, а 13 % учащихся считают, что в этом нет необходимости.

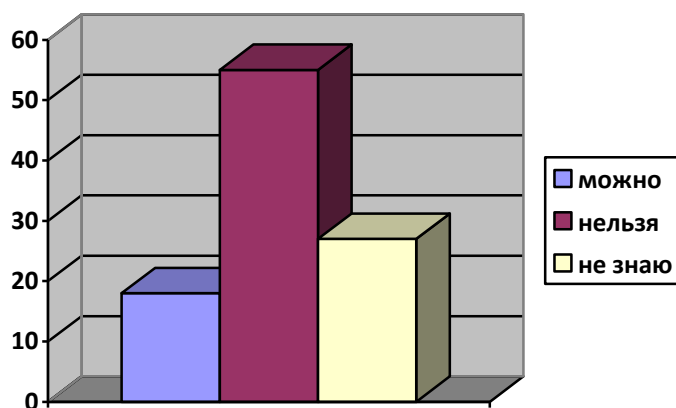
5. Как используется макулатура?



Из 100 учащихся считают, что макулатура используется для производства:

- газет - 28%;
- туалетной бумаги и салфеток - 31%;
- обоев - 9 %;
- книг - 7%;
- коробок - 23 %
- не знаю - 1%

6. Можно ли в домашних условиях изготовить бумагу?



Большая часть опрошенных учеников считает, что нельзя изготовить бумагу в домашних условиях.

- можно - 18%
- нельзя - 55%
- не знаю - 27%









Образец	Плотность Прозрачность Цвет	прочность	Можно ли ровно разрезать	Можно ли написать				Можно ли использовать для изготовления поделок	Применение в жизни для себя
				карандашом	ручкой	фломастером	красками		
Бумага из банановых корочек	Плотная, непрозрачная, темного цвета, тонкая	Твердая, хрупкая	нельзя	нет	нет	да	да	нет	нет
Бумага из использованных листов бумаги без красителя	Плотная, непрозрачная, светлая	Не очень хрупкая	можно	да	да	да	да	да	да
Бумага из использованных листов бумаги с красителем	Плотная, непрозрачная, зеленая, фиолетовая, красная	Не очень хрупкая	можно	да	да	да	да	да	да

Вывод: из данной таблицы видно, полученную мною бумагу из использованных газет, можно использовать повторно, например, делать различные поделки, аппликации.

