

СП ГБОУ гимназии «ОЦ «Гармония» г.о. Отрадный Самарской области
«Детский сад №13»

Секция: «Мир вокруг нас»

Тема работы:
«Волшебный мир бумаги»



Фамилия и имя
авторов работы
воспитанники старшей группы
Буракова Алиса, 6 лет
Быстров Дмитрий, 6 лет
СП ГБОУ гимназии «ОЦ «Гармония»
г.о. Отрадный Самарской области
«Детский сад №13»

Научные руководители:
Храмкова Светлана Николаевна,
Воспитатель
Пискунова Наталья Геннадьевна
Воспитатель

г.о. Отрадный

Содержание

I	Введение	3
II	Основная часть	5
	2.1. Анкетирование детей «Что мы знаем о бумаге?»	5
	2.2. «Предшественники» бумаги	5
	2.3. Значение слова «бумага» и история ее появления	7
	2.4. Виды бумаги	8
	2.5. Создание коллекции бумаги	9
	2.6. Изучение свойств бумаги	9
	2.7. Изготовление бумаги	12
	2.8. Интервью «Для чего нужна бумага?»	13
III	Выводы и результаты исследования	15
IV	Литература	16
V	Приложения	17

I Введение

Актуальность исследования: Мне и всем ребятам нашей группы очень нравится рисовать, делать различные аппликации и поделки. Мне нравится, когда мама читает мне интересные книги, а я рассматриваю интересные иллюстрации, картинки, а еще я увлекаюсь оригами. Очень удивительно, что всё, чем я увлекаюсь, сделано из бумаги. Бумага есть везде: у нас в группе, у мамы с папой на работе, дома. Без нее сейчас невозможно представить себе жизнь. Бумага – это самый распространенный материал в мире. У меня возникло множество вопросов. А что будет, если бумага закончится? Из чего делают бумагу? А на чем люди писали в древности? Кто первый изобрел бумагу? С этими вопросами я подошла к воспитателям. Чтобы ответить на все мои вопросы, они предложили мне провести научное исследование.

Цель исследования: изучить историю появления бумаги, её свойства и научиться изготавливать бумагу своими руками.

Задачи исследования:

- узнать, на чем писали люди в древности;
- изучить историю появления бумаги;
- провести анкетирование ребят группы «Что вы знаете о бумаге»;
- провести интервью «Для чего вам нужна бумага?»;
- определить значимость бумаги в наши дни;
- изучить свойства бумаги;
- собрать коллекцию бумаги в группе;
- узнать, зачем мы собираем макулатура в детском саду каждый год;
- изготовить бумагу своими руками.

Предмет исследования: бумага.

Объект исследования: значение бумаги.

Гипотеза исследования: Мы думаем, что современный человек не может обойтись без бумаги.

Для того чтобы достичь поставленной цели и решить задачи, мы определили для себя **основные этапы** исследовательской деятельности:

1. Изучение литературы и интернет - источников по теме.
2. Анкетирование «Что мы знаем о бумаге?».
3. Беседа с воспитателями и родителями о значении и видах бумаги в современном мире.
4. Экскурсия в магазин канцтоваров.
5. Создание коллекции бумаги в группе.
6. Эксперименты с бумагой для изучения ее свойств.
7. Интервью взрослых и детей «Для чего нужна бумага?».
8. Изготовление бумаги своими руками.
9. Создание презентации.

II Основная часть исследования

2.1. Анкетирование детей «Что мы знаем о бумаге?»

Мы знаем, что бумага - это очень востребованный материал и им пользуются все без исключения, и взрослые, и дети. А для того, чтобы узнать как можно больше о бумаге, мы с воспитателями решили провести анкетирование среди ребят нашей группы и узнать, что они знают о бумаге.

Вопросы анкеты «Что мы знаем о бумаге?»:

1. Считаете ли вы, что бумага важна для человека?
2. Где мы используем бумагу?
3. Когда появилась бумага?
4. Из чего делают бумагу?
5. Какие виды бумаги вы знаете?
6. Можно ли самим сделать бумагу?

В анкетировании участвовали 20 ребят нашей группы. Вот какие результаты анкетирования мы получили (*Приложение №1*).

Вывод: Анкетирование показало, что только 17 детей знают, что бумага важна для человека; 20 детей ответили, что чаще всего они ее используют для раскрашивания, рисования и поделок; 10 человек сказали, что бумагу используют на работе у родителей. Никто не знает, когда именно появилась бумага, но 13 детей сказали – в древности. Только 12 детей сказали, что ее делают из дерева, были странные ответы «из бетона», «из салфеток». Виды бумаги дети не знают, и не представляют, что ее можно сделать самим.

2.2. «Предшественники» бумаги

Для того чтобы ответить на некоторые вопросы, мы с воспитателями



обратились к интернет – ресурсам. Мы узнали, что бумага появилась очень и очень давно, и история ее возникновения не так уж и проста. Безусловно, происхождение бумаги было связано с появлением письменности – ведь нужно же

было на чем-то писать.

А самые первые формы письменности появились примерно за 4 000 лет до нашей эры. Чуть позднее были изобретены особые графические знаки для передачи информации – эти древние схематические рисунки ученые называют пиктограммами.



Сначала писали на сырых глиняных табличках. Наши далекие предки сушили их на солнце или обжигали в огне, чтобы закрепить текст. После этого таблички можно было посылать друг другу, в том числе и на весьма большие расстояния. Но эти письма-плитки были очень неудобными (тяжелыми и хрупкими), а их изготовление отнимало слишком много времени.

Более легким и надежным материалом для письма стало дерево. Например, в Древнем Китае люди использовали бамбуковые дощечки, на которых они выжигали иероглифы при помощи раскаленной иглы. Писали в Китае до изобретения бумаги и на шелке, но он всегда был очень дорогим, а на бамбуковой дощечке помещалось не больше 30 иероглифов. Можно себе представить, как выглядела «бамбуковая книга». Наверное, чтобы ее перевезти, требовалась запряженная волами телега.

А вот наши предки-славяне наносили свои тексты на бересту, то есть на наружный слой березовой коры. Их древние письма называют берестяными грамотами.

В Древней Греции и в Риме люди писали на деревянных дощечках, покрытых воском. Это уже был существенный прогресс, так как слой воска позволял стирать старый и писать на той же дощечке новый текст. На Руси такие покрытые воском дощечки называли церами.

А еще в поисках более подходящих носителей люди пробовали писать на больших листьях, на коже, на кости и т. д. Например, в странах с жарким климатом для этого часто использовали высушенные пальмовые листья. Они были огромными по площади, и на них можно было уместить целые сочинения. Более «продвинутые» египтяне использовали для письма папирус. Однако

технология изготовления папируса – этой первой «бумаги» – была достаточно сложной, а потому папирусы получались очень дорогими.

Во II веке до нашей эры в Малой Азии развилось производство нового материала для письма – пергамента. Свое название он получил от города Пергам Пергамского царства.



Пергамент изготавливался из кожи молодых телят и овец по весьма сложной технологии, но зато он был гораздо более прочен и долговечен, чем папирус. Другим огромным плюсом пергамента было и то, что на нем можно было писать с двух сторон. Но, к сожалению, и он был дорог, поэтому для того, чтобы написать новые документы, иногда приходилось смывать чернила со старых пергаментов.

Мини-вывод: Из интернета мы узнали, что люди в древности писали и на сырых глиняных, бамбуковых дощечках, на бересте, на дощечках покрытых воском, пергаменте, но все эти материалы были очень не удобны и непрактичны.

2.3. Значение слова «бумага» и история ее появления

Естественно, человечество нуждалось в более практичном и дешевом материале, и таким материалом, в конечном итоге, стала бумага. Ее название (в английском языке – paper) очень похоже на слово «папирус». Некоторые ученые считают, что слово «бумага» пришло в русский язык от итальянского *bambagia*, другие уверены, что это слово произошло от татарского бумуг. И то и другое, кстати, переводится как «хлопок».

Бумагу изобрели в Китае. Они изобрели бумагу — две тысячи лет назад — и никому не рассказывали, как они ее делают. Торговые караваны из дальних стран приезжали в Китай за товарами и как самую большую драгоценность покупали бумагу. Хитростью, лестью и деньгами пытались разузнать у китайцев секрет ее изготовления. Но китайцы строго хранили свою тайну, и восемьсот лет никто не смог ее выведать. Но время шло. Люди не только торговали, но и воевали. И вот однажды арабы разбили китайское войско и захватили пленников. У пленных китайцев арабы выпытали способ изготовления бумаги. Так китайский секрет

перестал быть секретом, и во всем мире научились делать бумагу по китайскому способу. Бумагу в Китае делали из дерева. В большой сосуд — клали тряпье или кору деревьев и щепки, наливали воду и долго растирали, пока не получалась каша без комков. Потом эту кашу выливали на рамку с сеткой из шелковых ниток и бамбуковых палочек и трясли, пока каша не разольется по сетке тонким ровным слоем без бугорков и ямок. Вода стекала, и на сетке оставался тонкий лист бумаги. Его сушили, снимали с сетки, и — пожалуйста! — пиши на нем хоть законы, хоть упражнения.

Мини-вывод: Из интернета мы узнали, что бумагу изобрели в Китае 2000 лет назад и в переводе с итальянского языка она означает «хлопок» и с давних времен бумага до сих пор является необходимостью в жизни людей.

2.4. Виды бумаги



Ко дню Матери мы решили сделать подарки для мамочек – красивые цветы из бумаги. Нам хотелось создать нежную, красивую композицию из цветов, но в группе у нас не оказалось подходящей бумаги. Что же делать? Светлана Николаевна, наш воспитатель, сказала, что можно сходить в магазин канцтоваров и купить необходимую бумагу. В магазине мы увидели огромный выбор бумаги, и выбрали необходимую для нашей композиции. А продавец нам показала и рассказала, какая еще существует бумага, для чего она используется: оказывается, есть специальная бумага для акварели, черчения, рисования. Также есть крепированная бумага для создания поделок, бумага для печати на принтере, писчая бумага, волшебный картон, разные виды цветной бумаги и многое другое. Экскурсия получилась интересной и познавательной.



Вывод: Благодаря экскурсии мы познакомились с различными видами бумаги. Мы были удивлены, что бумаги существует очень много и вся она разная.

2.5. Создание коллекции бумаги



Придя с экскурсии в детский сад, мы предложили всем детям принести из дома разнообразную бумагу, какая есть у них дома. После выходных мы разобрали принесенную бумагу по видам и решили создать свою коллекцию бумаги. А с воспитателями оформили

папку-выставку, наклеили и подписали каждый вид бумаги.

Мини-вывод: Совместными усилиями детей, родителей и воспитателей в нашей группе появилась удивительная коллекция бумаги.

2.6. Изучение свойств бумаги

Создав коллекцию бумаги, мы обратили внимание с ребятами на то, что вся бумага разная по качеству: одна - шершавая, другая - гладкая, одна – легко рвется, другая – никак и т.д. У нас возник вопрос: А от чего это зависит? Воспитатели нам сказали, что это зависит от свойств и назначения бумаги. Мы заинтересовались, а как узнать какими свойствами обладает бумага? Светлана Николаевна предложила провести в нашей лаборатории опыты по изучению свойств бумаги.

Опыт №1 «Виды бумаги» Мы взяли 6 видов бумаги: газетную, книжную, альбомную, цветную, гофрированную и крепированную. Рассмотрев ее, мы поняли, что вся она разная и отличается друг от друга по



внешним, признаками и на ощупь. Например, газетная, альбомная, книжная и цветная – очень гладкие, а гофрированная и крепированная – шершавые.



Мы попробовали на них рисовать. Рассмотрев получившиеся работы, мы сделали вывод, что на гладкой бумаге они получились красивые и ровные, а на



шершавой - не четкие. Но если мы начинаем делать поделки, то из гофрированной бумаги получатся объемные поделки.

Вывод: Для рисования лучше использовать гладкую бумагу, а для поделок – гофрированную.

Следующее свойство, которое мы хотели определить – прочность. Для этого мы провели следующий опыт.

Опыт №2. «Прочность бумаги» Обычный лист бумаги мы положили на два стаканчика, а на нее сверху положили тяжелый кубик, лист прогнулся. Затем сложим лист «гармошкой» и поставим тот же предмет. Лист - не прогибается.

Светлана Николаевна сказала, что меняя форму бумаги, можно повлиять на её свойства, например, изменить прочность. Благодаря этому свойству, данные конструкции используются в строительстве еще с древних времен.



Это позволяют перераспределять вес, и вся постройка становится устойчивее и способна выдержать нагрузку. Такой же принцип «гармошки» используется при изготовлении коробок, которые часто используются людьми.

Вывод: Благодаря прочности, бумагу используют уже с древних времен при строительстве.



Опыт №3. «Пластичность» А чтобы узнать еще об одном свойстве бумаги мы отправились в кабинет ИЗО к педагогу Наталье Геннадьевне и она нам рассказала, что бумага обладает таким свойством как пластичность. Нам раздали картон, на котором мы нарисовали рисунки. Потом мы выбрали подходящие по цвету, салфетки и бумагу, разрезали их на части, сделали комочки, которыми выложили картину: из

комочков бумаги мы сделали облака, а лебедя выложили из салфеток. Наталья Геннадьевна спросила: «Из какой бумаги легче делать комочки?». Мы все дружно ответили, что из салфеток.

Вывод: Таким образом, мы узнали, что пластичность бумаги зависит от ее плотности, и чем бумага мягче, тем сминать ее легче. Благодаря такому свойству, как пластичность, мы можем делать замечательные поделки.

Опыт №4. «У бумаги есть поры» Придя домой, я рассказала маме о наших



исследованиях. В выходной день я решила порисовать. Мне очень понравилась картина в книге, и я захотела ее перерисовать, но не знала как. Я взяла лист бумаги, и положила на понравившейся мне рисунок, но изображение было плохо видно. Мама предложила перевести картинку, приложив изображение к окну. Все получилось, и я узнала еще об



одном свойстве бумаги. Бумага может просвечивать.

Раскрашивать картину я начала красками. Но нечаянно большая капля расплылась за контуры рисунка и быстро впиталась, я не успела ее убрать. Мама сказала, что так произошло, потому что в бумаге есть поры, в которые заходит краска. Я спросила у мамы, что такое поры? Мама сказала, это маленькие дырочки и показала такой фокус. Она взяла тарелку, налила воды, опустила туда губку и



вода из тарелки исчезла. Оказывается, она впиталась в губку за счет пор, то есть маленьких отверстий. Так и в бумаге есть поры, но они очень мелкие и их плохо видно. Нарисовав одну картину, я узнала сразу о двух свойствах бумаги - она может просвечивать и впитывать в себя влагу благодаря порам.

Вывод: Благодаря тому, что бумага может просвечивать, я скопировала все понравившееся рисунки из любимой книги. Но теперь я раскрашиваю их аккуратно, зная, что бумага быстро впитывает воду, так как у нее есть поры.

Мини-вывод: Благодаря проведению опытов и экспериментов, мы узнали много удивительных свойств бумаги.

2.7. Изготовление бумаги

Каждый год в детском саду проходит акция по сбору макулатуры, и мы тоже из дома приносили старую бумагу: газеты, журналы и т.п. У меня возник вопрос: Что делают с использованной бумагой? В группе мы просмотрели фильм «Волшебные превращения бумаги» и узнали, как перерабатывают бумагу. Оказывается, из бумажных отходов изготавливают газетную и туалетную бумагу, салфетки и бумажные полотенца, картонную упаковку и т.д. Эти изделия ничуть не хуже по качеству. Переработка бумаги сохраняет жизнь деревьям, и это здорово. Ведь для производства тонны бумаги требуется до 20 деревьев, и, хоть после вырубки снова высаживают саженцы, чтобы вырасти им нужно десять лет. Поэтому очень важно собирать макулатуру, чтобы сберечь зеленое насаждение и позволить всем живым организмам на Земле дышать спокойно.



Посмотрев фильм о переработке бумаги, Катя сказала: «Как жаль, что бумагу перерабатывают только на заводе». И тогда воспитатели предложили попробовать сделать новую бумагу из использованной, и посмотреть, что у нас получится. Для этого мы отправились в лабораторию.

В лаборатории мы взяли использованную бумагу и разорвали ее на мелкие кусочки и положили их в кастрюлю, Светлана Николаевна налила тепловой воды.



Мы подождали несколько минут, чтобы бумага хорошо пропиталась водой. После добавили крахмал, для того чтобы бумага стала белой. А затем начали взбивать миксером, чтобы бумага стала мягкой, и превратилась в кашу.



После взяли сито, кашеобразную массу положили на него. Пропитали массу газетой, удаляя лишнюю влагу. После переложили получившую массу на газету, подождали, чтобы наша бумага высохла, а после Светлана Николаевна прогладила нашу получившуюся бумагу утюгом. Вот, что у нас получилось.



Мини-вывод: Мы узнали, что бумагу можно сделать из старой, и сами научились изготавливать ее из макулатуры.

2.8. Интервью «Для чего нужна бумага?»

Теперь мы узнали, что благодаря своим свойствам, бумага играет в жизни человека важную роль.

А где еще используется бумага в наши дни? Для поиска ответов на этот вопрос мы решили провести в детском саду интервью и прошли по саду спрашивая взрослых «Для чего Вам нужна бумага?». Вот что мы узнали, благодаря проведенному опросу взрослых:



1. Бумажные платочки, которые мы постоянно носим при себе.
2. Все документы хранятся на работе и дома в бумажном виде.
3. Записная книжка, без которой не обходится ни один воспитатель.
4. Почти в каждой семье есть такие удобные и практичные вещи, как бумажные скатерти, полотенца, салфетки, одноразовая посуда.
5. Даже деньги - и те бумажные!
6. На улице бумага предстаёт перед нами афишами и рекламами.

Также мы взяли интервью у детей, и вот какие бумажные и важные предметы они вспомнили: билеты на проезд, тетради для детей, блокноты, обои, раскраски для детей, чек в магазине и многое другое.



Вывод: Если раньше бумага предназначалась только для письма, то в современном мире ее назначение расширилось и тяжело представить мир без неё.

III Выводы и результаты исследования

В процессе исследования мы многое узнали:

1. Люди в древности писали на разных материалах: на глиняных, бамбуковых и деревянных дощечках, на бересте, на пергаменте, на папирусе, на листьях растений, а также шкуре и костях животных. Но все эти материалы были очень не удобны и непрактичны.

2. Бумага появилась 2000 лет назад в Китае.

3. Из анкетирования детей мы узнали, что они мало знают о бумаге и ее важности.

4. Бумага обладает следующими свойствами: гладкость, прочность, пластичность, она может просвечиваться и впитывать воду, а также превращаться в новую из старой.

5. Бумага окружает нас кругом: обои на стенах, книги, тетради, учебники, блокноты, записные книги, бумажные платочки, салфетки, скатерти, бумажная посуда, документы, деньги и многое другое.

6. Благодаря ежегодному сбору макулатуры мы спасаем деревья.

7. Бумагу можно изготовить самостоятельно.

Итак, гипотеза, которую мы выдвинули – подтвердилась: бумага действительно занимает в жизни человека огромную роль и без бумаги трудно представить жизнь современного человека.

IV Литература

1. Дацкевич, В. П. «Как делают книгу», Москва: Издательство «Детская литература», 2007 - с. 24
2. Зубков, Б.В. «Книжка про книжку», Москва: Издательство «Малыш», 2004, - с. 24
3. Ликум, А. Всё обо всём. Популярная энциклопедия для детей. - т. 3 – М.: ТКО АСТ, 2004. - с. 245-246
4. Орлова, Н.Д. Я познаю мир.- М.: издательство АСТ, 2000 - с. 97
5. Черныш, И. Удивительная бумага. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2000 - с. 15

У Приложения

Приложение №1

Результаты анкетирования «Что вы знаете о бумаге»

1. Считаете ли вы, что бумага важна для человека?

ДА -17

Нет - 3

2. Где мы используем бумагу?

№ п/п	Название	Количество ответов
1	У мамы на работе	10
2	Делать поделки, вырезать	10
3	Рисовать, раскрашивать	10

3. Когда появилась бумага?

№ п/п	Название	Количество ответов
1	В древности	13
2	Не знаю	7

4. Из чего делают бумагу?

№ п/п	Название	Количество ответов
1	Из дерева	12
2	Из бетона	4
3	Из салфеток	4

5. Какие виды бумаги вы знаете?

№ п/п	Название	Количество ответов
1	Красную, синюю, белую и т д коричневую	20

6. Можно ли самим сделать бумагу?

Да – 0 человек

Нет – 20 человек