

Экспериментально-исследовательский проект «Удивительный мир бумаги»

Автор: Гурашкина Светлана Анатольевна

Вид проекта: среднесрочный, экспериментально – исследовательский, групповой.

Продолжительность: с 02.09.2019г. по 30.09.2019 г.

Участники: дети, воспитатели, родители старшей группы «Незабудки».

Актуальность проекта

Каждый дошкольник - маленький исследователь, с радостью и удивлением открывающий для себя окружающий мир. Новые впечатления, новые знания являются мощным стимулом для развития ребенка. Эта потребность лежит в основе возникновения и развития поисковой деятельности. Ребенок стремится к активной жизни, и важно не дать этому стремлению угаснуть, способствовать его дальнейшему развитию.

Бумага - доступный для ребенка и универсальный материал для детского творчества, креативного и речевого развития, экспериментальной деятельности. Дети активно работают с бумагой, но, несмотря на это, у них недостаточно знаний о разнообразии бумаги, ее свойствах.

Бумага занимает первостепенное место в жизни людей. Ее изобретение - одно из величайших достижений человечества. И как бы стремительно не развивалось общество, современные технологии, бумага останется востребованной. Это касается развития детей, их творчества, но и самым прочным элементом международных соглашений по-прежнему остается бумага.

По мнению О.В. Дыбиной, познавательная активность детей реализуется в деятельности. Именно поисковая деятельность способна мобилизовать силы дошкольников в познании реальности, самостоятельном раскрытии ее связей, отношений, закономерностей, в преобразовании опыта. Поэтому, учитывая интерес детей к данной теме, актуальность поднятой тематики выбрали работу над проектом **«Удивительный мир бумаги»**. Считаю, что работа по данной теме будет доступна, интересна, познавательна, увлекательна и общественно значима для наших детей, для нашего общества в целом.

У детей есть желание творить и необходимость пользоваться предметами, изготовленными из бумаги. Работа с бумагой способствует развитию воображения, креативности, речевому развитию дошкольников. Важно вовлечь родителей в совместную деятельность с детьми, активному участию в обогащении предметно-развивающей среды, воспитанию жизненно активной позиции у детей и родителей.

Также важным моментом является пропаганда бережного отношения к природным ресурсам, привлечение внимания детей, родителей к неразумному использованию бумаги и возможных вариантов уменьшения бумажных отходов и рациональному ее использованию. Обратить внимание

обучающихся на значение и разнообразие бумаги в нашей жизни, на необходимость бережного использования бумаги, на связь охраны леса с нашей повседневной жизнью. К сожалению, люди не задумываются над тем где, как, из чего изготовлена бумага, сколько ее тратится порой неразумно. Поэтому мы решили показать детям, что можно использовать бумагу повторно, рисуя на ней с другой стороны и для изготовления поделок.

Актуально вовлечение детей данной группы в активный поиск, создание ситуации успеха и полного погружения в тему. Важно дать ребенку возможность понять его значимость в общем деле, ощущение уверенности в себе, создать условия для всестороннего развития каждого ребенка посредством работы над проектом.

Постановка проблемы:

Вдруг такая привычная бумага исчезла. В уголке художественного творчества не осталось ни одного листочка бумаги. *«На чем рисовать?»*, *«Где взять бумагу?»*, *«Купить в магазине»* - слышались советы детей. Я поддержала общение детей: - *«А откуда она взялась в магазине?»*, *«Кто и из чего сделал бумагу?»*, *«Так ли она необходима людям?»*, *«А что было бы, если бы исчезла вся бумага?»*.

Эти вопросы остались без ответа. Так было решено в интересной и увлекательной форме получить ответы на вопросы о происхождении и роли бумаги в жизни человека.

Цель: Формировать устойчивый познавательный интерес детей к процессу открытия новых, необычных знаний о знакомом предмете – бумаге.

Задачи:

1. Дать детям представление о том, на чём писали, когда не было бумаги.
2. Вызвать у детей желание попробовать рисовать как древние люди.
3. Изучить историю возникновения бумаги.
4. Вызвать у детей желание изготовить бумагу в домашних условиях.
5. Исследовать и проанализировать свойства бумаги.
6. Развивать познавательную активность детей и поисковую деятельность.
7. Формировать чувство заботы о природе через бережное отношение к бумажным предметам.
8. Обратить внимание на необходимость бережного использования бумаги, на связь охраны леса с нашей повседневной жизнью.

Ожидаемый результат

1. Систематизация знаний детей о бумаге, ее свойствах и назначении.
2. Сформированные проектно-исследовательские умения и навыки: выявить проблему, самостоятельно искать нужное решение, выбирать из

имеющихся способов наиболее адекватный и продуктивно его использовать, самостоятельно анализировать полученные результаты.

3. Развитие сенсорно - аналитической деятельности детей.
4. Повышение уровня экологической культуры.
5. Обогащение предметно - пространственной среды группы.
6. Сближение родителей и детей в ходе совместной деятельности.
7. Улучшение показателей познавательного и речевого развития.
8. Формирование предпосылок учебной деятельности: развитие произвольности психических процессов, навыков коммуникативного общения.

Предполагаемый продукт проекта: Оформление мини-музея «Удивительный мир бумаги». Презентация проекта и мини-музея детьми для детей других групп и родителей.

Этапы реализации проекта

Подготовительный этап:

- подбор литературы, наглядных и дидактических материалов: настольно-дидактические игры, иллюстрации, презентации и видеоматериалы по теме проекта;
- подготовка материалов для организации творческой и познавательно-исследовательской деятельности: материалы и оборудование для изготовления альбома «*Мир бумаги*», оборудование для проведения экспериментальной деятельности.

Организационный этап:

Определение объекта изучения; рассказ об истории возникновения бумаги и бумажного производства; рассматривание различных видов бумаги и организация выставки «Волшебная бумага»; рассматривание поделок из бумаги (оригами, бумагопластика, аппликация); рассматривание разных видов бумаги; эксперименты с бумагой; игры с бумажными игрушками; проведение мастер- классов с педагогами и родителями.

Беседы:

«*Задолго до появления бумаги...*» (цель: дать детям представление о том, на чём писали, когда не было **бумаги**);

«*История возникновения бумаги*» (цель: познакомить детей с историей возникновения **бумаги**).

«*Применение бумаги*» (цель: развивать познавательную активность детей, поисковую деятельность).

«*Вторая жизнь бумаги*».

Просмотр видеороликов:

«История возникновения бумаги» (из серии «Шишкин лес»),

«Фиксики» (серия «Бумага»),

«Современное производство бумаги».

Чтение художественной литературы:

Стихи:

- «Я листок бумажный»
- «В сказочном царстве»
- «Шуршат осенние кусты» Ф. Усачев
- «Лист бумаги» С. Мехалков
- «Смешной цветок» Агния Барто
- «Под рукой оживают цветы» В. Н. Напреенко
- «Простой листок бумаги» Н. Колесова
- «Бумажный кораблик по имени "Книга" А. Сметанин

Сказки:

- «Сказка о бумажной фее» З. Литвинова
- «Сказка о бумажном маге» Ю.Марковцев
- «Сказка о бумажной балерине» Д. Новак
- «Сказка о чистом листе бумаги» Е. Сосна

Рассказ:

- «Откуда пришла бумага?» Б.Житков

Игровая деятельность:

Словесные игры

- «Что бывает из бумаги»,
- «Бывает – не бывает»

Дидактические игры

- «Определи на ощупь»,
- мемо «Виды бумаги» (сделанная своими руками),
- «Для чего нужна эта бумага?» (сделанная своими руками)
- « Волшебная бумага»,
- «Бумажная фея»,
- «Что изменилось?»,
- «Найди нужный вид бумаги»,
- «Из какой бумаги сделано?»

Сюжетно – ролевые игры

- «Экскурсия на бумажную фабрику»,
- «Магазин бумажных изделий».

Физкультминутки

- «Бумажные фантики»,
- «Свеча»
- «Мы бумагу мяли, мяли»

Дыхательная гимнастика

- «Бумажный комочек»

Речевые игры:

- «Закончи предложение»

- «Скажи наоборот»,
- «Бумажная, бумажный, бумажные»,
- «Так не бывает».
- Составление рассказов по схемам «Опиши предмет».

Мастер-класс с детьми:

«Изготовление глиняных табличек и нанесение на них рисунка», «Письмо на бересте» (цель: вызвать у детей желание попробовать рисовать как древние люди);

«Изготовление бумаги» (цель: вызвать у детей желание изготовить бумагу в домашних условиях).

Экспериментальная деятельность:

- Волшебная бумага
- Сравнение бумаги
- Разрывание бумаги
- Вода и бумага
- Шуршащая или поющая бумага
- Склеивание бумаги
- Летающая бумага
- Прочность бумаги
- Сметание бумаги
- Скорость разложения бумаги
- Изготовление бумаги собственного производства

Заключительный

Обобщение результатов работы в виде оформления выставки работ родителей и детей, оформление мини-музея «Удивительный мир бумаги» и защита проекта детьми перед детьми других групп и родителями.

Заключение

Проведенная работа позволила расширить представления детей о свойствах бумаги; расширила знания детей об истории возникновения и способах применения бумаги; развила навыки совместной исследовательской работы с взрослыми, сформировала чувство сопричастности к окружающему рукотворному миру.

В процессе исследовательской работы дети усвоили разные способы получения информации, смогли проявить свои способности и умения в индивидуальной и совместной работе, работе с книжными материалами и материалами Интернета, смогли практически выявить свойства изучаемого материала.

Полученные знания окажут в дальнейшем большое влияние на формирование у детей навыков бережного отношения к окружающему миру, а процесс совместной работы закрепил правила социального общения.

Список литературы

1. Н. Е Веракса, О. Р. Галимов «Познавательльно - исследовательская деятельность дошкольников, Мозаика-синтез, 2012
2. В. В. Гербова «Занятия по развитию речи», Мозаика- синтез.- М, 2011
3. О. В. Дыбина «Занятия по ознакомлению с окружающим миром», Мозаика - синтез, М, 2011
4. И.А. Лыкова «Изобразительная деятельность в детском саду», «Цветной мир», М., 2017
5. Деятельность дошкольников в детской экспериментальной лаборатории. Составители: М.П. Костюченко, Н.Р. Камалова, Волгоград, Издательство «Учитель», 2012
6. Куликовская И.Э. Детское экспериментирование. Старший дошкольный возраст/ И.Э. Куликовская, Н.Н. Совгир.- М.: Педагогическое общество России, 2003

Конспект образовательной деятельности по экспериментированию с бумагой «Волшебница бумага»

Цель: Обратить внимание детей на значение и разнообразие бумаги в нашей жизни. Познакомить с производством бумаги. Научить отличать вещи, сделанные из бумаги, определять ее качество (цвет, гладкость, прочность, толщину) и свойства (впитывает воду, мнется, режется, горит и т.п.). Познакомить с разными видами бумаги, выяснить как свойство каждой из них связано с использованием данного материала. Учить работать в коллективе. Обратить внимание детей на необходимость бережного использования бумаги, на связь охраны леса с нашей повседневной жизнью. **Материал:** Камни, береста, гуашь, бумага, карандаш, острая палочка, миска с водой, схема производства бумаги, указка, «ящик ощущений» с разными видами бумаги, миска с водой, спички и железная миска для воспитателя, бумажный колпак и накидка, карта опасностей, рисунок с изображением барашка, бумага серого цвета, клей.

Ход занятия:

Воспитатель: Предлагает детям отгадать загадку:

Склейте корабль, солдата,

Паровоз, машину, шпагу.

А поможет вам, ребята,

Разноцветная... (бумага)

- Да, ребята, сегодня наше занятие посвящено бумаге. Посмотрите, что лежит у меня на столе? Это камень, береста и лист бумаги. Что у них может быть общего? Попробуйте нарисовать линии на камне гуашью, процарапать буквы на бересте и написать их карандашом на бумаге. Раньше, люди использовали все эти материалы для того, чтобы передавать друг другу письменные послания. Сначала рисовали на камнях, потом писали на берестяных грамотах. Первая бумага появилась в Китае. Посмотрите вокруг и назовите предметы, при изготовлении которых использовалась бумага. Как часто и для каких целей нам нужен этот материал? (салфетки, обои, туалетная бумага, открытки, книги, журналы, газеты, коробки, тетради и т.д.)

А сейчас я предлагаю вам поиграть в игру: Представьте себе, что бумага исчезла. Как изменится в этом случае ваша жизнь? Сможете ли вы чем-то заменить бумагу? (ответы детей).

Дело в том, что бумага состоит из целлюлозных волокон. Целлюлоза – это вещество, которое можно найти во всех растениях, деревьях, хлопке, рисе, кукурузных стеблях т.д.

Бумагу делают на специальных комбинатах. Они так и называются целлюлозно-бумажные. Но сначала в лесу рубят деревья. Бревна везут на фабрику. Здесь их очищают от коры и перемалывают на мелкие кусочки – дробят в машине (дробилке). Крошку которая получилась, перемешивают с

особой жидкостью, превращая в мягкую массу. Она идет на изготовление бумаги.

Ребята мы с вами узнали процесс производства бумаги, поняли, что очень большим количеством бумаги пользуемся в жизни, что без бумаги очень трудно обходится человеку. И чтобы не рубить понапрасну деревья в лесу, нам нужно бережнее относиться к бумаге. Экономнее использовать ее в нашем быту: прочитанные книги и журналы не выкидывайте, а просите родителей сдавать их в макулатуру, где бумага приобретет вторую жизнь.

А сейчас мы с вами узнаем, какой же бывает бумага. (Дети по очереди трогают бумагу, лежащую в «ящике ощущений», определяют ее на ощупь и описывают свойства).

Предлагаю вам смять бумагу (мнется), разорвать (рвется, непрочная), положить в миску с водой (размокает). А сейчас я вам покажу как бумага горит.

Мы с вами узнали, что бумага непрочная, она мнется, рвется, горит и размокает.

Вы уже хорошо знакомы со свойствами бумаги, и я предлагаю вам поиграть в игру. Для этого нам нужен герой – бумажный человечек. Я предлагаю выбрать одного из вас. Наденем на него бумажный колпак, бумажную накидку.

Представим, что наш герой попадает в сказку, где его подстерегает много опасностей. Что именно может угрожать нашему герою, сделанному из бумаги? Может ли он переплыть речку?, А перепрыгнуть через костер? Вот посмотрите – это карта опасностей. Наш герой попытается по ней пройти, а мы будем помогать ему. На карте нарисованы «сказочные» препятствия, с которыми может столкнуться наш бумажный человечек. Задача нашего героя пройти по дорожке, объясняя, какие препятствия он должен обходить и почему. Можно ли сказать о нашем герое, что он «в огне не горит и в воде не тонет?».

А сейчас мы с вами поиграем в игру «Бумажные самолетики». (По сигналу, самолетики летают по площадке с расправленными крыльями и возвращаются на «аэродром». Игра повторяется 2-3 раза). Дети, вы поиграли, пора и поработать. А что мы будем делать, вы узнаете, если отгадаете загадку: «Кто ни в жару, ни в стужу, не снимает шубу?» (Баран).

Вот, посмотрите рисунок с изображением барашка. Мы будем «одевать» барашка в «шубку». (Воспитатель предлагает рассмотреть рисунок с изображением животного у которого отсутствует шерсть. На рисунке внутри контура – не закрашенное место). Шубку барашку можно «сшить» из старой ненужной бумаги. Какие ее свойства будут при этом использоваться? (режется, рвется, мнется, намокает). Бумагу разрывают на кусочки, которую сминают в шарики. Намазывают кусочки клеем и приклеивают их на изображение барашка. Молодцы ребята, хорошая шубка получилась у барашка. Когда работаете все вместе и работа спорится. Ребята, вы сегодня узнали много нового о бумаге и ее свойствах. Я уверена,

что вы теперь будете бережнее относиться к бумаге. Чем экономнее мы будем использовать этот материал, тем больше елей и берез останется в лесу..

Конспект образовательной деятельности по теме «Мир бумаги»

Задачи:

- формировать и поддерживать интерес детей к миру природы, удовлетворять детскую любознательность,
- обогащать представления о связях между природными явлениями,
- поощрять самостоятельные «открытия» детьми свойств природных объектов,
- обобщить знания детей о значении и разнообразии бумаги в нашей жизни. Научить определять качество бумаги /цвет, гладкость, прочность, толщину/, и свойства / впитывает воду, мнется, режется, горит/.
- развивать словесно-логическое мышление, воображение и творчество,
- воспитывать бережное отношение к природе, ее охране: желание бережного использования бумаги.

Предварительная работа:

Рассматривание бумаги разной, беседы.

Материал для занятия:

- камни, береста, разные виды бумаги,
- «цветочки» из разной бумаги,
- ножницы, спиртовка, емкости с водой.

Ход занятия:

Ребята, посмотрите, что стоит на этом столе?/перечисляют предметы/
Все предметы разные, но скажите что их все объединяет? Что у них общее? Да, эти предметы сделаны из дерева. Но почему среди деревянных предметов лежит бумага? Вот об этом вы сегодня узнаете.

Писать люди научились гораздо раньше, чем изобрели бумагу. Одни народы писали на глиняных плитах, другие – на дощечках, залитых воском, выдалбливали буквы острой палочкой.

Очень давно люди писали на бересте. Мы уже говорили, что береста – это наружная часть березовой коры. Были так называемые берестяные грамоты- письма, документы, написанные на бересте. Буквы процарапывали особыми костяными инструментами. Однако такой способ письма был неудобен.

Тогда люди придумали другой способ письма- листы из тонкой кожи животных - пергамент. Это очень прочный материал . Были даже целые книги напечатанные на пергаменте. Но появился новый материал, который намного тоньше пергамента. На нем было очень просто писать. Это – бумага.

Рецепт приготовления бумаги придумали в Китае. Диковинкой восхищались все страны, но китайцы держали в тайне чудесный способ. Только через века Европа узнала, как делать это чудо.

Чтобы узнать, как делают бумагу, необходимо отправиться на бумажную фабрику. Давайте посмотрим видео ролик о производстве бумаги. Просмотр. Вот вы и увидели как делают бумагу.

А сейчас, ребята, скажите: для чего нужна бумага?

Конечно, все это /перечисляли дети/- делают из бумаги. Для всего этого нужно много бумаги, ее выпуск все растет и растет. Но при этом быстро сокращаются площади лесов. Чтобы больше не вырубать леса, бумагу пробуют изготовить из камня, стекла, синтетических волокон. Очень важен сбор макулатуры.

Физминутка.

Опыт 1. Предложить детям сложить несколько раз разные виды бумаг и сделать вывод. Вывод: Салфеточная бумага складывается легче, ее можно сложить большее количество раз, чертежная сгибается с трудом.

Опыт 2. Бумагу разрезать ножницами.

Опыт 3. Кусочки бумаги мнут. Вывод:

Опыт 4. Кусочки бумаги опускают в воду /какая намокает быстрее/

Опыт 5. Разорвать квадратики из разной бумаги / в каком случае нужно приложить больше усилий/. Вывод:

Опыт 6. Нужно подбросить кусочки бумаги одинакового размера /какой упадет быстрее, почему?/ Вывод:

Опыт 7. Взрослый показывает, как бумага горит. Вывод:

А сейчас я предлагаю вам поиграть. Хотите?

Игра называется «Найди сходства и отличия»

-Я буду называть вид бумаги, а вы должны отыскать на столе предмет, изготовленный из данного вида/картонная коробка, газета, альбом.

Рефлексия.

Вот сколько нового мы узнали о бумаге. Хочу вам предложить: давайте представим, что вся бумага вдруг исчезла. Как мы будем жить? Что делать? Можем ли мы чем-то заменить бумагу?

Что интересного вы сегодня узнали?

Пословицы:

Без труда не выловишь рыбку из пруда.

Терпение и труд все перетрут.

Глаза боятся, а руки делают.

Дело мастера боится.

Кончил дело-гуляй смело.

От труда здоровеют, а от лени болеют.

Труд кормит, а лень портит.

Кто не работает, тот не ест.

Бумага все стерпит.

Бумага терпит, перо пишет.

Не на бумаге сказано, а делом показано.

Что написано пером - не вырубишь топором.

Гладко было на бумаге.

Экскурсия по мини-музею

Здравствуйте, уважаемые гости! Мы рады вас приветствовать в нашем мини-музее «Удивительный мир бумаги». Да, действительно, оказывается, если начнешь изучать бумагу, то для тебя открывается целый мир.

Человек настолько привык к бумаге, что считает ее обычной вещью, ничего ценного не представляющей. Вот и мы в группе также относились к бумаге: порисуем, плохо получилось, и целые листы выбрасывали в мусорное ведро. Или, когда занимались аппликацией, то большие обрезки белой или цветной бумаги не задумываясь выбрасывали.

Воспитатели нас однажды спросили, а что будет, если вся бумага на свете исчезнет. Где ее взять и возможно ли жить без бумаги? Чтобы ответить на эти вопросы, пришлось изучить бумагу: из чего ее делают, как ее делают, когда ее стали делать, какими свойствами обладает бумага, что делают из бумаги и для чего. И мы открыли для себя удивительный мир бумаги.

Мы узнали, что бумага бывает разной: писчая (белая и серая), альбомная, цветная матовая, глянцевая, бархатная, гофрированная (она может растягиваться как гармошка), упаковочная (для букетов цветов и подарков); картон (белый, серый) тонкий и толстый; салфетки, туалетная бумага, калька (полупрозрачная бумага), газетная бумага.

Здесь у нас расположены некоторые изделия из бумаги. Это: альбом для рисования, ученическая тетрадь, книга, картонные коробки для упаковки товара из магазина, коробки из-под конфет, обуви, настольных игр. И это только маленькая часть бумажного мира в жизни человека.

Оказывается, такой бумага была не всегда. И даже были такие времена, когда бумаги совсем не было. Это было в глубокой древности. Вы спросите, как же тогда люди писали, на чем, как отправляли друг другу послания? Да, не просто было тогда людям. Посмотрите на эту картинку. Сначала люди писали и рисовали на камне (скалах), глине (обязательно мокрой), земле, потом на коре березы – бересте (показывает).

Но это со временем стало очень неудобно. Ведь не отправишь письмо другу в далекий город на тяжелой глиняной табличке или огромном камне. И человек задумался, как же ему сделать для письма что-то более легкое и тонкое. Потом придумали, как делать бумагу из кожи животных: коз, овец, телят. Для этого кожу долго выдывали, отпаривали, шлифовали, выбеливали. Эта бумага называлась пергамент. В Египте научились делать бумагу из тростника – папирус. Стебли растения очищали от коры, нарезали тонкими полосками, мокрые полоски переплетали и полученные листы клали под тяжелый каменный пресс до полного высыхания. Но эти виды бумаги были не прочные и для их производства требовалось много времени и ценного материала.

Первую тонкую бумагу придумали 2000 лет назад в Китае. Ее делали из крапивы. На этой картинке показан процесс изготовления такой бумаги. Листья и стебли крапивы измельчали и закладывали в большой котел, заливали водой и долго варили с добавлением склеивающих растений. Потом

эту массу выкладывали на большие сетки, чтобы стекла вода и отжатую массу перекладывали на специальный стол под пресс. Потом полу высохшие листы развешивали для полного высыхания.

На этой гравюре изображен процесс изготовления бумаги уже в более позднее время, когда стали появляться маленькие цеха по изготовлению бумаги.

Тогда это процесс был очень трудный и долгий. Поэтому книги были очень дорогие.

А потом люди придумали делать бумагу из деревьев. Ее и сейчас делают из древесины на бумажных комбинатах. Оказывается, чтобы сделать рулон бумага или несколько книг, надо срубить и переработать целое дерево. А ведь деревья – это большая ценность. Это живая природа. И если постоянно вырубать деревья, то все живое на земле и даже человек погибнут. Для того, чтобы сберечь лес, деревья для производства бумаги используется макулатура – это старая, использованная бумага.

На этой картинке изображена схема производства бумаги на современной фабрике.

После вырубки деревьев, бревна сплавляют по реке до фабрики. Здесь их очищают от коры и измельчают до мелкой щепы. Щепу замачивают в воде, добавляют макулатуру и химические вещества и всю эту массу долго варят. Потом, если необходимо, добавляют красители (для производства цветной бумаги).

Потом эта однородная жидкая масса поступает на большую сетку, где происходит первая сушка бумаги, потом по самодвижущейся ленте листы передвигаются под пресс (где выпариваются остатки бумаги), затем бумага проходит сквозь огромные валы-цилиндры, где она вытягивается и выравнивается.

В конце конвейера бумагу наматывают в огромные рулоны.

Очень было интересно изучать свойства бумаги. Мы много экспериментировали с бумагой. Мы узнали, что бумагу можно смять, разорвать, разрезать. Бумага сгорает, намокает. Если соединить два мокрых листочка, то они слипаются. На бумаге можно рисовать, чертить. Ее можно скатывать в комочки. Все эти свойства бумаги люди используют для изготовления поделок, игрушек и множества полезных вещей.

На этом стенде представлены наши работы, которые мы делали дома с мамами, папами, бабушками. Мы использовали разные виды бумаги и разные способы работы с ней: разрезание, скручивание, скатывание, отгибание.

Здесь представлена бумага, которую мы сделали своими руками. Это было очень увлекательно. Сначала мы рвали на мелкие кусочки макулатуру. Это было очень трудно и долго. Всю эту массу мы распределили на три тастика. В один к бумаге мы добавили древесную стружку – это у нас был картон. В другой мы добавили муку как склеивающее вещество. В третий – несколько капель духов – это ароматизированная бумага. Во все тастики мы добавили воду и оставили мокнуть на сутки. Потом все измельчили в миксере.

Ложкой выложили бумажную массу на сетку размером с открытку, перевернули на доску с тканью и сильно прижали, чтобы ушли излишки воды. Кто захотел, украсил свои открытки бисером, сухими цветами. На ночь положили под пресс. И после высыхания мы получили вот такие открытки.

Эту бумагу мы делали древним способом и поняли, что это трудный и долгий процесс.

Потом мы решили проверить, какая бумага оказалась крепче: с древесной стружкой, с мукой или с духами. Мы попробовали разорвать все три варианта и пришли к выводу, что крепче всех оказалась бумага с мукой, так как мука обладает склеивающими свойствами.

А сейчас вы посмотрите фильм об истории создания бумаги и современного ее производства.