

Исследовательская деятельность с детьми
дошкольного возраста
«Простые опыты с бумагой»



Мы живем в стремительно меняющемся мире, в эпоху информации, компьютеров, спутникового телевидения, мобильной связи, Интернета. Информационные технологии дают нам новые возможности. наших сегодняшних воспитанников ждет интересное будущее. Чтобы они были успешными, умело ориентировались в постоянно растущем потоке информации, нужно научить их легко и быстро воспринимать информацию, анализировать ее, осваивать новое, находить неординарные решения в различных ситуациях.

Проблема развития интеллектуально-творческого потенциала личности ребенка одна из главных образовательных задач. У каждого ребенка индивидуальные познавательные способности. Способности обнаруживаются не в знаниях, умениях и навыках, как таковых, а в динамике их приобретения.

Содержание и методы обучения дошкольников направлены на развитие внимания, памяти, творческого воображения, на выработку умения сравнивать, выделять характерные свойства предметов, обобщать их по определенному признаку, получать удовлетворение от найденного решения. Когда ребенок сам действует с объектами, он лучше познает окружающий мир, поэтому приоритет в работе с детьми следует отдавать практическим методам обучения: экспериментам, проектам, опытам.

Образовательные цели:

Познакомить детей с основными свойствами бумаги;
Учить их способам исследования окружающего мира на примере проведения опытов с бумагой;
Приучать ребёнка зарисовывать и отмечать результаты наблюдений.

Развивающие цели:

Развивать любознательность, интерес к исследовательской деятельности, логическое мышление и речь.

Воспитательные цели:

Воспитывать бережное отношение к природе.



Исследование свойств бумаги

Цель: Познакомиться с основными свойствами бумаги.

Материал: Газета, половина тетрадного листа, кусок ткани, целлофановый пакет, простой карандаш.

Рассказать о производстве бумаги.

«Как делается бумага. Развивающий ролик для детей».

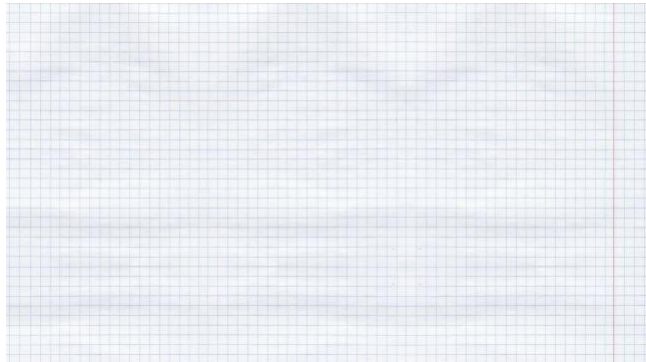
<https://www.youtube.com/watch?v=zkiqVwVeDZ8>

Описание: Из чего сделана бумага? Сравни бумагу с другими материалами. Все ли они скручиваются, легко рвутся и долго не принимают прежнюю форму, если их смять? Обведи только те предметы, которые обладают всеми этими свойствами. Назови их, одним словом.

Целлофановый пакет



Тетрадный листок



Кусок ткани



Газета



Цель: Узнать, как сгибается бумага.

Материал: Альбомный лист, лист цветной бумаги, лист картона, газетный лист.

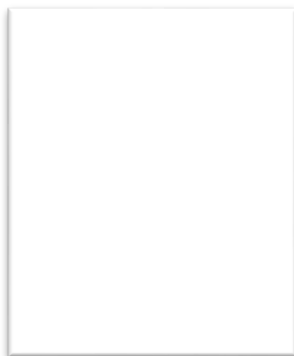
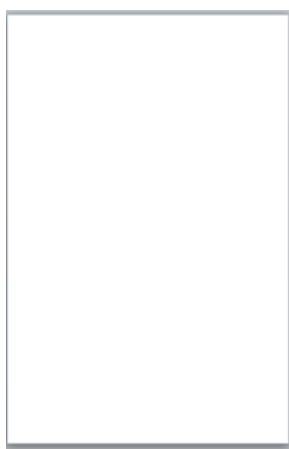
Все материалы нужны в двух экземплярах – один в альбомном, а другой – в тетрадном формате.

Описание: Проверь, сколько раз можно сложить пополам каждый лист. Результаты запиши. Какой вид бумаги можно сложить большее количество раз? Влияет ли размер листа на количество сгибаний?

Лист цветной бумаги



Альбомный лист



Газетный лист



Лист картона



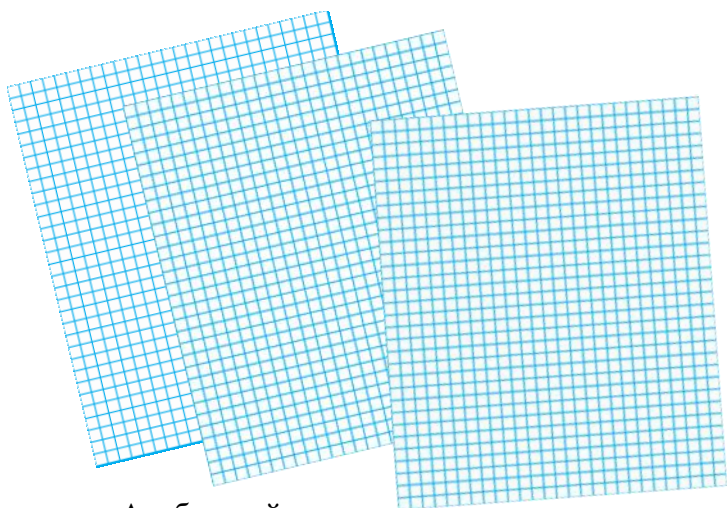
Цель: Исследовать звук, который издаёт бумага при сминании.

Материал: Три тетрадных листа, газетный лист, альбомный лист, лист цветной бумаги, кусок бумаги для выпечки, простой карандаш.

Описание: 1. Положи перед собой два тетрадных листа. Один смяти медленно, а второй быстро. В каком случае издаваемой бумагой звук был громче? Звук возникает от трения волокон бумаги друг от друга.

2. Попробуй смять разные виды бумаги. Какая бумага издаёт самый громкий звук? Обведи её.

Тетрадные листы



Лист цветной бумаги



Альбомный лист



Бумага для выпечки



Цель: Проверить сколько места занимает бумага в пространстве.

Материал: Коробка из под обуви, стопка газет (их может быть чуть больше, чем нужно для заполнения коробки), ножницы.

Описание: Заполни коробку газетами. Сколько газет в ней поместилось? Отметь результат. Достань газеты из коробки, скомкай их и попытайся снова положить в коробку. Сколько газет в неё входит теперь?

Возьми из коробки скомканную бумагу.

Нарежь газеты на маленькие кусочки и положи их в коробку.

Где большее количество использовалось газет, а меньшее количество?

Как ты думаешь, почему так получилось? (*ответ: между мятыми газетными листами и кусочками газет находится воздух, а в аккуратно лежащих друг на друге газет его нет.*)

Цель: Выяснить, как пишущие инструменты (карандаш, кисточка) взаимодействуют с бумагой.

Материал: Тетрадный лист, кисточка, монета, простой карандаш.

Описание: Поводи обратным концом кисточки по бумаге, а потом попробуй заштриховать это место простым карандашом. Продавленные линии окажутся незакрашенными. Теперь проведи мягкой кисточкой по бумаге и заштрихуй этот участок карандашом. Белых участков не останется.

Положи под тетрадный лист монету и заштрихуй это место. На бумаге «проявится» рисунок монет. Это происходит потому, что бумага имеет свойство вдавливаться.

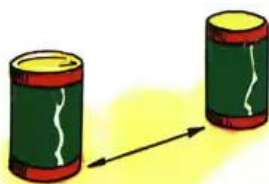
Исследование бумаги на прочность.

«Рекордный вес»

Цель: Узнать, может ли бумага служить мостом.

Материал: 2 жестяные банки из-под кофе или консервов, лист бумаги, пустая стеклянная банка.

Описание: 1. Поставим две жестяные банки на расстоянии 30 см друг от друга.



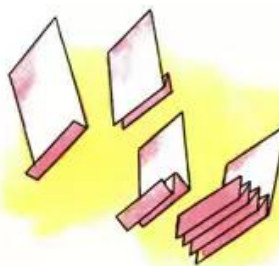
2. Положим сверху лист бумаги, чтобы получился "мостик".



3. Поставим на лист, пустую стеклянную банку. Бумага не выдержит веса банки и прогнётся вниз.



4. Теперь сложим лист бумаги гармошкой.



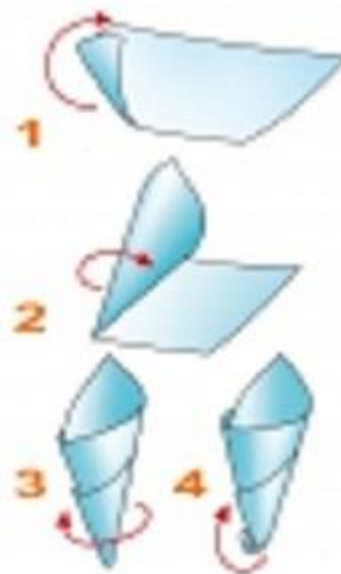
5. Положим эту "гармошку" на две жестяные банки и поставим на неё стеклянную банку. Гармошка не прогибается!



Цель: Узнать, можно ли удержать бумагой сыпучий материал

Материал: тетрадный лист, горох или крупа, матерчатый носовой платок, простой карандаш.

Описание: Ты знаешь, как перенести горох в бумаге и не рассыпать? (Слушаем предположения ребенка) Это вполне возможно, если свернуть бумагу в кулек. Попробуй сделать кулек и насыпь в него горох. Проверь, получится ли сделать кулек из носового платка?



Обведи рисунки тех предметов, которые можно носить в бумажных кулках. Почему ты так думаешь?

Орехи



Виноград



Шурупы



Арбузы



Яблоки



Семечки



Макароны



«Невидимые чернила»

Материал: Для проведения опыта вам понадобятся: половинка лимона, ватка, спичка, чашка воды, лист бумаги.

1. Выдавим сок из лимона в чашку, добавим такое же количество воды.



2. Обмакнём спичку или зубочистку с намотанной ватой в раствор лимонного сока и воды и напишем что-нибудь на бумаге этой спичкой.



3. Когда "чернила" высохнут, нагреем бумагу над включённой настольной лампой. На бумаге проявятся невидимые ранее слова.



Молочные чернила

Если писать на обычной бумаге с помощью кисточки или ватной палочки, смоченной в молоке, то после высыхания надпись становится бесцветной. Проявляется под воздействием высокой температуры – для этого бумагу нужно прогладить утюгом.

Содовые чернила

Невидимая надпись получается, если писать на бумаге раствором пищевой соды 1:1. После высыхания бумага совершенно бесцветна. Надпись проявляется при воздействии высокой температуры (прогладить утюгом).

Крахмальные чернила

Приготовьте клейстер: смешать 2 части крахмала и 1 часть воды и нагреть на медленном огне, постоянно помешивая.

После остывания этой жидкостью можно писать крупные буквы на обычной бумаге с помощью ватной палочки.

Чернила проявятся после смазывания листа водным раствором йода.

Рисовые чернила

Сварите густую рисовую кашу так, чтобы вода не полностью впиталась в крупу. Эта вода и будет рисовым отваром, которым можно писать тайные послания.

Писать надо на обычной бумаге с помощью ватной палочки. Надпись проявится после смазывания листа водным раствором йода, ведь рис богат крахмалом.

Стиральный порошок с отбеливателем.

Развести водой немного отбеливающего стирального порошка. Сделать им надпись. После высыхания буквы будут видны в ультрафиолетовом свете (для этого надо использовать специальный фонарик, которым, например, проверяют денежные купюры). Они реально светятся в темноте!

Цель: Выяснить, можно ли удержать книгу с помощью бумаги.

Материалы: книга или блокнот с твердой обложкой, лист писчей бумаги, газетный лист, бумажная салфетка, простой карандаш.

Описание: Проверь, удержит ли лист бумаги книгу? Можно ли одной рукой с помощью листа бумаги удержать книгу? Для удержания книги на бумаге надо бумагу свернуть в рулон. Проведи такой же опыт с газетой и салфеткой. Назови те виды бумаги, которые смогут удержать книгу.

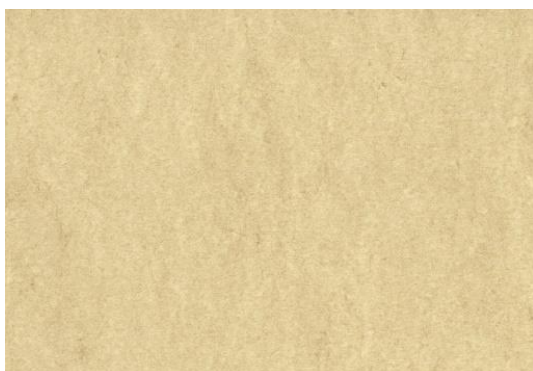
Лист бумаги



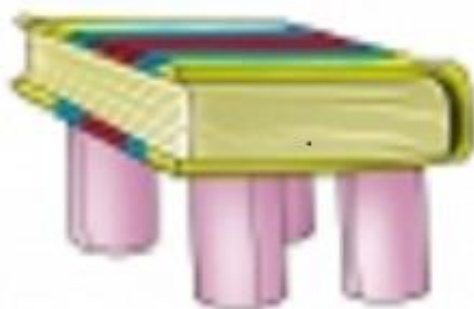
Салфетка



Писчая бумага



Газета



Цель: Исследовать режущие свойства бумаги.

Материал: Кусок пластилина, полоски альбомного листа и картона, газета, бумажные салфетки, простой карандаш.

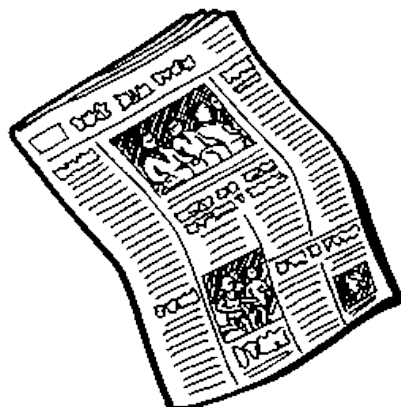
Описание: Скатай из пластилина колбаску. Возьми полоску альбомного листа (картона, бумажной салфетки, газеты) и краем бумаги сделай на пластилиновой колбаске надрез. Проверь и обведи те виды бумаги, которыми можно резать пластилин.

Работай с бумагой аккуратно. Теперь ты знаешь, что ею можно пораниться. Как ты думаешь. Можно ли порезаться кусочком ткани?

Бумажная салфетка



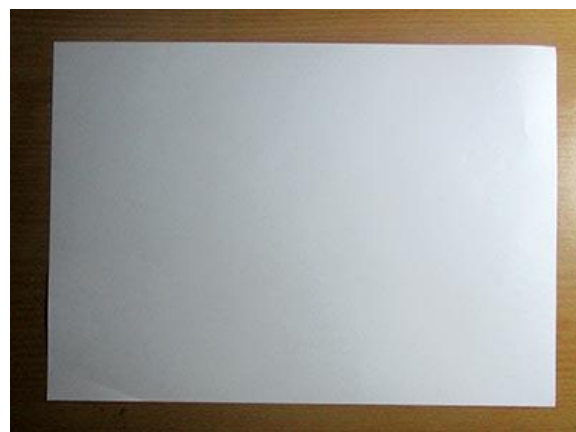
Газета



Картон



Альбомный лист



Цель: исследовать прочность бумаги на разрыв.

Материалы: два листа писчей бумаги, шпагат, ножницы.

Описание: Разорви лист бумаги. Второй лист скатай по диагонали в трубочку, а затем скрути его. Теперь попробуй его разорвать.

Возьми скрученную веревку, которая называется шпагатом. Она очень прочная с ее помощью можно перевязывать и переносить тяжелые вещи. Раскрути веревку.

Посмотри, из чего она состоит. Попробуй сделать из шпагата куклу.



Экологическая игра

Цель: сравнить скорость разложения бумаги и полиэтилена в почве.

Материалы: кусочек бумажной салфетки, кусочек белого полиэтиленового пакета, 2 стакана наполовину, наполненных землей, стакан с водой и ложку.

Описание: Два пирата решили оставить друг другу записки. Один написал письмо на бумаге, а другой на кусочке полиэтиленового пакета. Оба пирата закопали письма в землю. Проверим, кто сможет прочесть послания.

Закопай в один стакан кусочек салфетки, а в другой кусочек полиэтилена. Полей землю водой. Возьми ложку и тщательно перемешай мокрую землю в стаканах. Теперь с помощью ложки найди письма. Оба они сохранились?

Экологическая сказка

Цель: Узнать, какой упаковочный материал менее вреден для окружающей среды.

Материал: Цветная бумага, ножницы, клей, цветные карандаши.

Использованные пакеты выбрасывают. А что с ними происходит потом? Бумажная упаковка разлагается почти сразу (вспомним опыт с пиратами), а на разложение полиэтиленовых пакетов может уйти до четырёхсот лет. Пластиковые бутылки вообще не разлагаются. Пластик и полиэтилен скапливаются на свалках, мусора становится все больше и больше. Посмотрите, как тяжело от него нашей стране.



Послушайте, что говорит выброшенный на свалку полиэтиленовый пакет. - Скоро мы заполним всю эту планету! Так просто нас не уничтожить! Если нас сжигать, мы будем выделять вредные в воздух очень вредные вещества. Если зарывать в землю, разлагаясь, мы отравим собой почву и воду. Из почвы яды попадут в растения, которыми питаются животные и люди. И тогда победа за нами!

Как ты думаешь, плохие упаковки действительно непобедимы? Может быть, всё — таки есть выход? (слушаем ответы детей). Вместо полиэтиленовых пакетов можно использовать бумажные. Возьмите цветную бумагу, ножницы, клей и придумайте свой бумажный пакет.

