



Дорогие взрослые!

Для проведения опытов, предложенных в этой книге, не нужна специальная лаборатория. Всё, что для них необходимо, вы найдёте дома. Занимательные исследования можно проводить как с одним ребёнком, так и с группой детей. Все материалы просты и безопасны. Результаты ваших опытов вы сможете фиксировать в этой же тетради, что очень удобно. Для этого вам понадобятся только цветные карандаши.

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.

В этой книге мы предлагаем самые безопасные материалы.

Занятие 1

Исследование свойств бумаги

Опыт 1

Цель: познакомиться с основными свойствами бумаги.

Подготовить:

газету, половину тетрадного листа, кусок ткани, целлофановый пакет, простой карандаш. Рассказать о происхождении бумаги.

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.

Тетрадный лист



Целлофановый пакет



Газета



Ткань



Занятие 2

Исследование бумаги на прочность

Опыт 1

Цель: узнать, может ли бумага служить мостом.

Подготовить:

три бруска, две колоды или альбомного листа.

Описание

Сделай из двух брусков и листа бумаги мост так, как показано на рисунке. Положи на мост груз – третий брусок. Что произошло с мостом? (Он прогнулся). Можно ли из бумаги сделать мост?



Сложи другой лист гармошкой так, как показано на рисунке. Теперь попробуй сделать мост из этой бумаги. Проверь, выдержит ли груз такой мост.



Экологическая игра

Опыт 1

Цель: сравнить скорость разложения бумаги и полиэтилена в почве.

Описание

Два пирата решили оставить друг другу записки. Один написал секретное письмо на бумажной салфетке, а другой на обрывке белого полиэтиленового пакета. Оба пирата закопали свои послания в землю. Проверим, кто сможет прочитать послание.

Подготовить:

кусочки бумажной салфетки, кусочек белого полиэтиленового пакета, два стакана, наполненные землёй, стакан с водой и ложку.



Полиэтилен



Салфетка

Закопай в один стакан с землёй кусочек салфетки, а в другой – кусочек полиэтилена. Полей землю водой. Возьми ложку и тщательно перемешай макрую землю в стаканах. Подожди немного. Теперь с помощью ложки найди письма пиратов. Оба ли они сохранились?

Давай послушаем, что поговорит выброшенный на свалку полиэтиленовый пакет.

– Скоро мы заполним всю эту планету! Так просто нас не уничтожить! Если нас сжигать, мы будем выделять 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 непо-
бедимы? Может быть, всё-таки есть выход? (Слушаем ответы
детей). Вместо полиэтиленовых пакетов можно использо-
вать бумажные. Возьми цветную бумагу, ножницы, клей
и придумай свой бумажный пакет.



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

Орехи



Семечки



Шурупы



Арбузы



Яблоки



Экологическая сказка

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

Подготовить:

цветную бумагу,
мастичку, клей,
цветные карандаши.

Использованные пакеты выбрасывают. А что с ними происходит потом? Бумажная упаковка начинает разлагаться почти сразу (вспомни опыт с пиратами), а на разложение полиэтиленовых пакетов может уйти до четырехсот лет. Пластиковые бутылки вообще не разлагаются. Пластик и полиэтилен скапливаются на свалках, мусора становится всё больше и больше. Посмотри, как тяжело от него нашей планете.



Опыт 2

Цель: узнать, можно ли удержать бумажой сыпучий материал.

Подготовить:

тетрадный лист,
горох или крупу, матерчатый
носовой платок,
простой карандаш.

Описание

Ты знаешь, как перенести горох в бумаге и не рассыпать?
(Слушаем предположения ребёнка).

Это вполне возможно, если свернуть бумагу в кулёк.
Попробуй сделать кулёк так, как показано на рисунке,
и насыпь в него горох. Проверь, получится ли сделать
кулёк из носового платка.



Опыт 2

Цель: узнать, как складывается бумага.

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?

Подготовить:

альбомный лист, лист цветной бумаги, лист картона, газетный лист. Все материалы нужны в двух экземплярах – один в альбомном, а другой – в тетрадном формате.



Альбомный лист



Цветная бумага



Картон



Газетный лист



Альбомный лист



Цветная бумага



Картон



Газетный лист



Опыт 3

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

Подготовить:

книгу или блокнот в твердой обложке, лист льняной бумаги, газетный лист, бумажную салфетку, простой карандаш.

Описание

Проверь, удержит ли лист бумаги книгу? Можно ли одной рукой с помощью листа бумаги удержать книгу? Посмотри, как с этой задачей справилась мышка. (Она свернула бумагу в рулон). Проведи такой же опыт с газетой и салфеткой. Обведи те виды бумаги, которые смогут удержать книгу.



Пыльная

Бумажная
салфетка

Газета



Опыт 3

Цель: исследовать звук, который издаёт бумага при смятании.

Подготовить:

прищипывающий лист, 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 о друга.
2. Попробуй смять разные виды бумаги. Какая бумага издаёт самый громкий звук? Обведи её.



Тетрадный лист



Альбомный лист



Газетный лист



Бумага для выпечки



Лист цветной бумаги



Опыт 4

Цель: исследовать режущие свойства бумаги.

Подготовить:

кусочек пластилина, полоску альбомного листа и картона, газету, бумажную салфетку, простой карандаш.

Описание

Скатай из пластилина колбаску. Возьми полоску альбомного листа 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



Опыт 4

Цель: проверить, сколько места занимает бумага в пространстве.

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 ней входит теперь? Возьми из коробки скомканную бумагу. Нарежь газеты на маленькие кусочки и положи их в коробку.

Подготовить:

коробку из-под обуви, стопку газет (их может быть чуть больше, чем нужно для заполнения коробки), ножницы, красный и синий карандаши.



Обведи рисунок с большим количеством использованных газет красным карандашом, а рисунок с меньшим количеством – синим. Как ты думаешь, почему так получается? (Ответ: между летящими газетными листами и кусочками газет находится воздух, а в аккуратно лежащих друг на друге газетах его нет).

Опыт 5

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

Подготовить: тетрадный лист, кисточку, монету, 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 монеты. Это происходит потому, что бумага имеет свойство вдавливаться.



Опыт 5

Цель: исследовать прочность бумаги на разрыв.

Подготовить:

два листа листовой бумаги, шпатель, ножницы.

Описание

Разорви лист бумаги. Второй лист скатай по диагонали в трубочку, а затем скрути его так, как показано на рисунке. Теперь попробуй его разорвать.

Лист бумаги



Возьми скрученную верёвку, которая называется шпалатом. Она очень прочная, с её помощью можно перевязывать и переносить тяжёлые вещи. Раскрути верёвку. Посмотри, из чего она состоит. Попробуй сделать из шпалата куклу.



Простые опыты с БУМАГОЙ

Для дошкольников



ИКАБ_12571

Серия «Для дошкольников»
«Простые опыты с бумагой»

- 100 Разукрашка, Книжка с заданиями,
100 Colouring Book, Test Book
- 100 Разукрашочка, Книжка с заданиями,
100 Разукрашочка, Книжка с заданиями,
100 Бону киташасы, Талтырмаалары бар киташасы

Дизайнер-художник: Ирина

Иванова - Мария Сидорова

Векторная графика - Елена Понякина

Дизайн обложки - Елена Понякина

Редактор - Елена Шенкина

ООО «Айбук-пресс», Россия

121180, г. Москва, ул. 2-я Ботаническая, д. 12, стр. 2

Фонд «Толк» / г.д. Федеральное агентство по печати

Издательство «Арт» 2010 г.

Тираж 25 000 экз. ISBN 978-5-9110

Издательство ООО «АЙБУК-ПРЕСС»,

Россия, 127085, г. Москва,

ул. Ботаническая, д. 12, стр. 2

Телефон 8(495) 911-1111

Сайт: www.aybuk-press.ru, www.aybuk-press.ru

© 2010 г. «Айбук-пресс», 2010 г.



ISBN 978-5-9110-0000-5



9 785911 000005



4 900000 000000

ERIC

