

Марина Султанова

Hatber®

# Простые опыты с БУМАГОЙ

Для дошкольников





## Вступление



### 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 производстве 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





## Опыт 2

Цель: **узнать, как сгибается 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: исследовать звук, который издаёт бумага при сминании.

#### Описание

1. Положи перед собой два тетрадных листа. Один сомни 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.

#### Подготовить:

три тетрадных листа, газетный лист, альбомный лист, лист цветной бумаги, кусок бумаги для выпечки, простой карандаш.



Альбомный лист



Газетный лист



Тетрадный лист



Бумага для выпечки



Лист цветной бумаги





## Опыт 4

Цель: исследовать режущие свойства бумаги.

### 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?

### Подготовить:

кусок пластилина, полоски альбомного листа и картона, газету, бумажные салфетки, простой карандаш.

Бумажная салфетка



Газета



Картон



Альбомный лист





## 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.





## Занятие 2

# Исследование бумаги на прочность

### Опыт 1

Цель: узнать, может ли бумага служить мостом.

### Подготовить:

три бруска, две половинки 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.





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





## Опыт 2

Цель: **узнать, можно ли удержать бумагой сыпучий материал.**

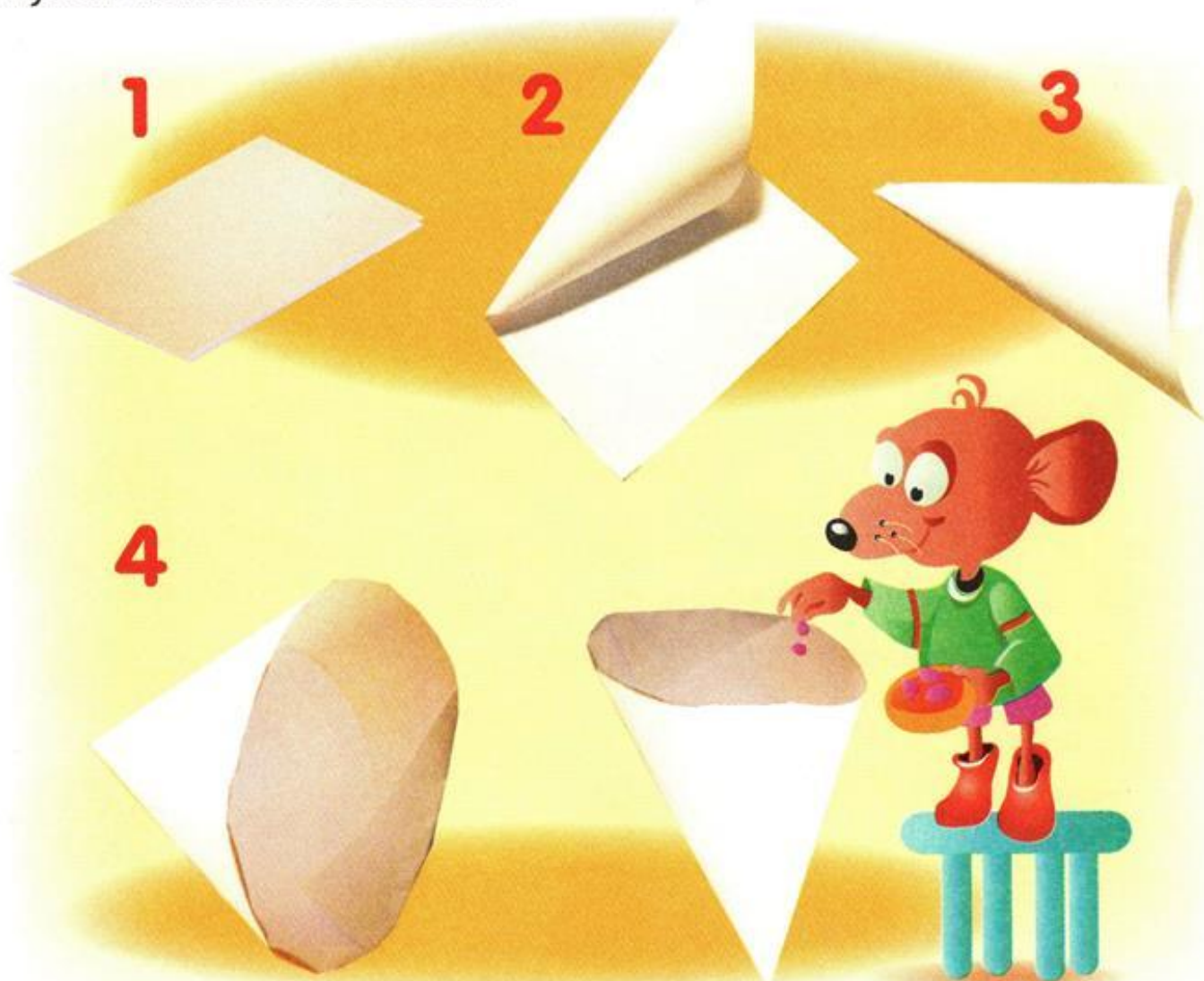
### Подготовить:

*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.





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

Орехи



Семечки



Шурупы



Арбузы



Яблоки





### Опыт 3

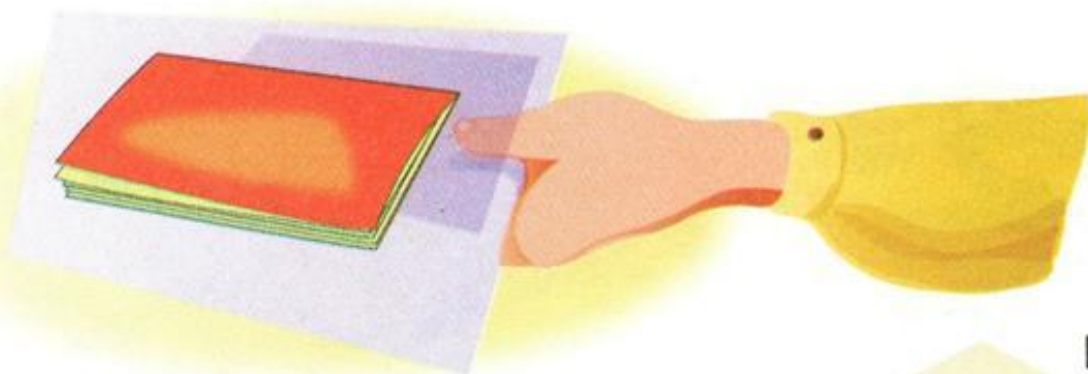
Цель: **выяснить, можно ли удержать книгу с помощью бумаги.**

### Подготовить:

*книгу или блокнот в твёрдой обложке, лист писчей 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.



Писчая



Бумажная  
салфетка



Газета





## Опыт 4

Цель: проверить, сколько места занимает бумага в пространстве.

### Описание

Заполни коробку газетами. Сколько газет в неё 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. Нарезь 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 мятыми газетными листами и кусочками газет находится воздух, а в аккуратно лежащих друг на друге газетах его нет).



## Опыт 5

Цель: исследовать прочность бумаги на разрыв.

### Подготовить:

два листа писчей бумаги, шпагат, ножницы.

### Описание

Разорви лист бумаги. Вторым 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 шпагатом. Она очень прочная, с её помощью можно перевязывать и переносить тяжёлые вещи. Раскрути верёвку. Посмотри, из чего она состоит. Попробуй сделать из шпагата куклу.





## Занятие 3

# Экологическая игра

### Опыт 1

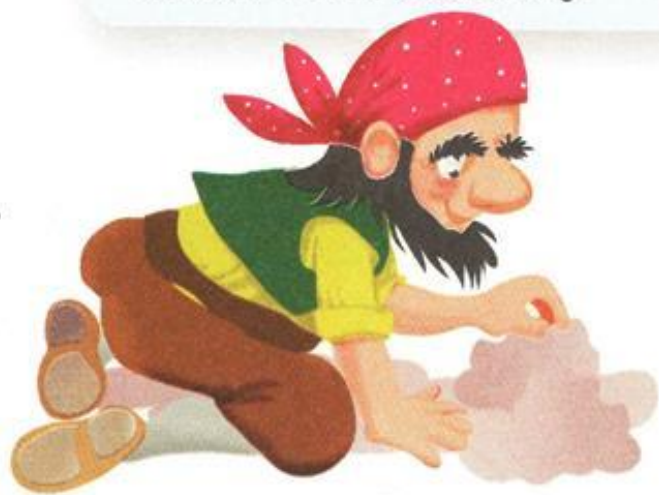
Цель: сравнить скорость разложения бумаги и полиэтилена в почве.

### 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:

кусочек бумажной салфетки, кусочек белого полиэтиленового пакета, два стакана, наполовину наполненных 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 мокрую землю в стаканах. Подожди немного. Теперь с помощью ложки найди письма пиратов. Оба ли они сохранились?



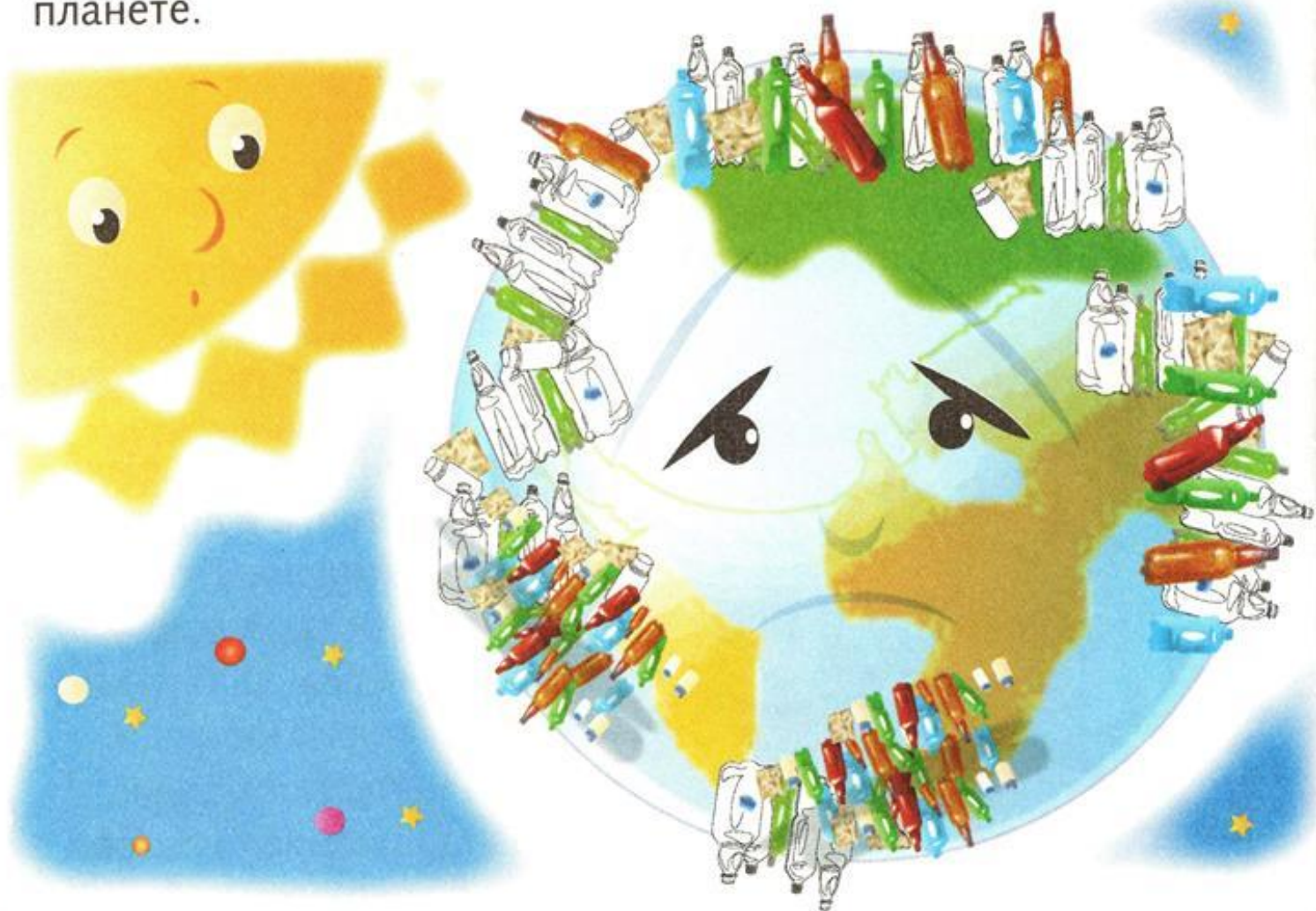
## Экологическая сказка

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

### Подготовить:

цветную бумагу,  
ножницы, 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 четырёхсот 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.





Давай послушаем, что говорит 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!

