

Простые опыты с БУМАГОЙ

Для дошкольников



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.

Подготовить:

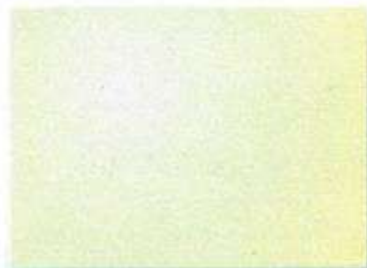
три тетрадных листа, газетный лист, альбомный лист, лист цветной бумаги, кусок бумаги для выпечки, простой карандаш.

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



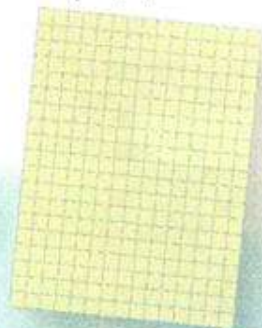
Альбомный лист



Газетный лист



Тетрадный лист



Бумага для выпечки



Лист цветной бумаги



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

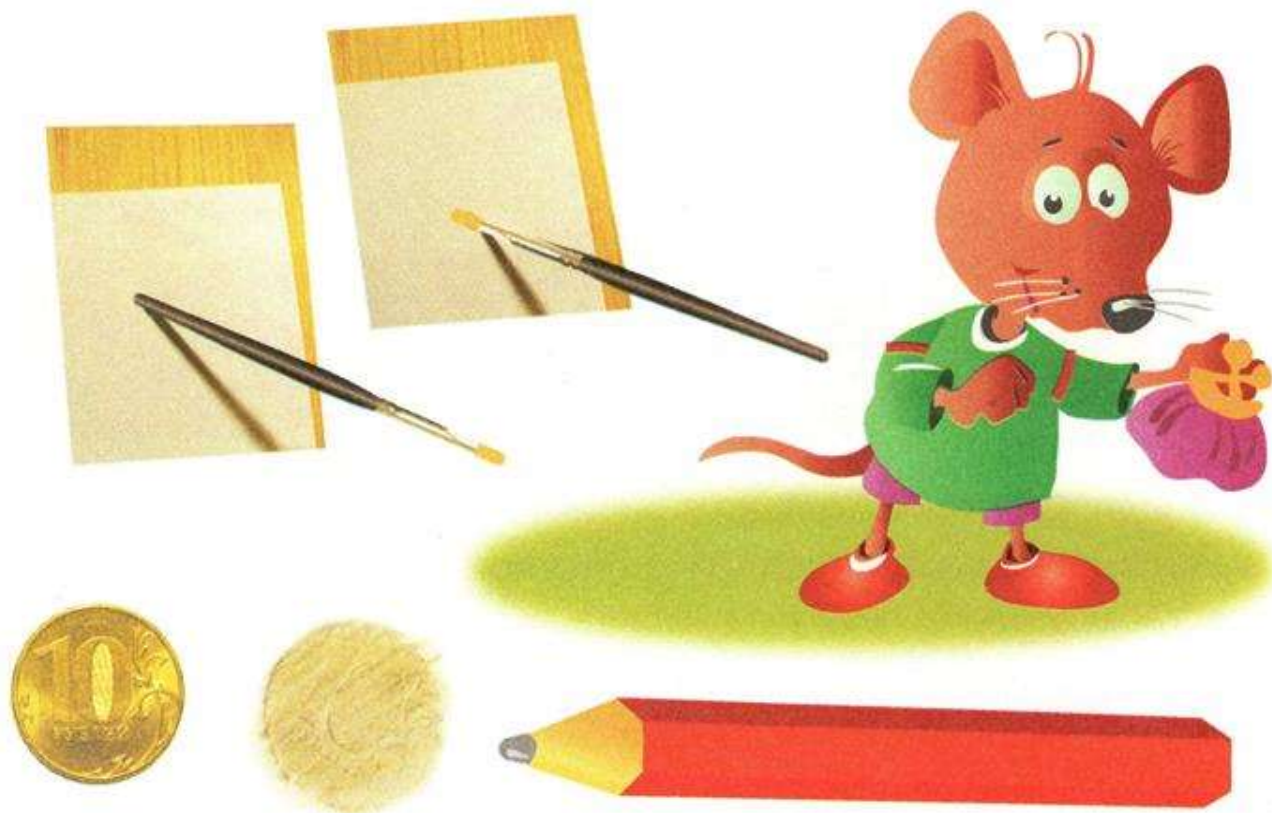
Цель: **выяснить, как пишущие инструменты (карандаш, кисточка) взаимодействуют с бумагой.**

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.



Исследование бумаги на прочность

Опыт 1

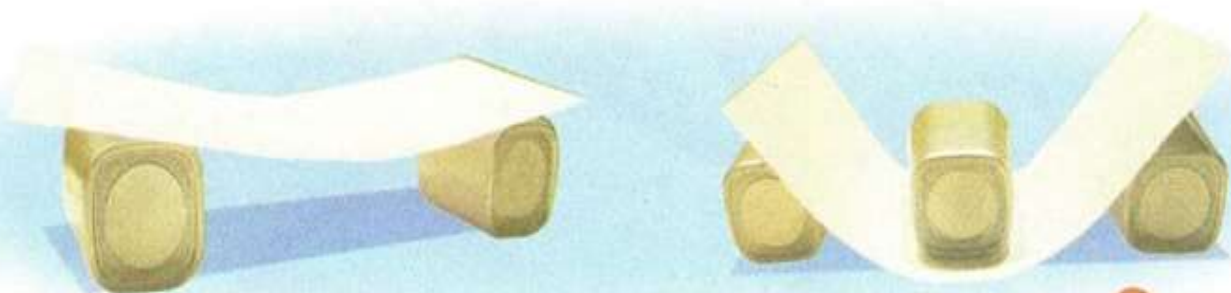
Цель: узнать, может ли бумага служить мостом.

Подготовить:

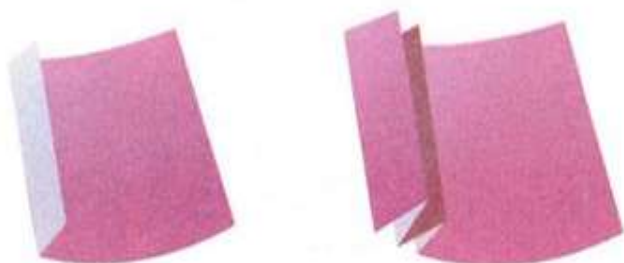
три бруска, две половинки альбомного листа.

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.



Опыт 2

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

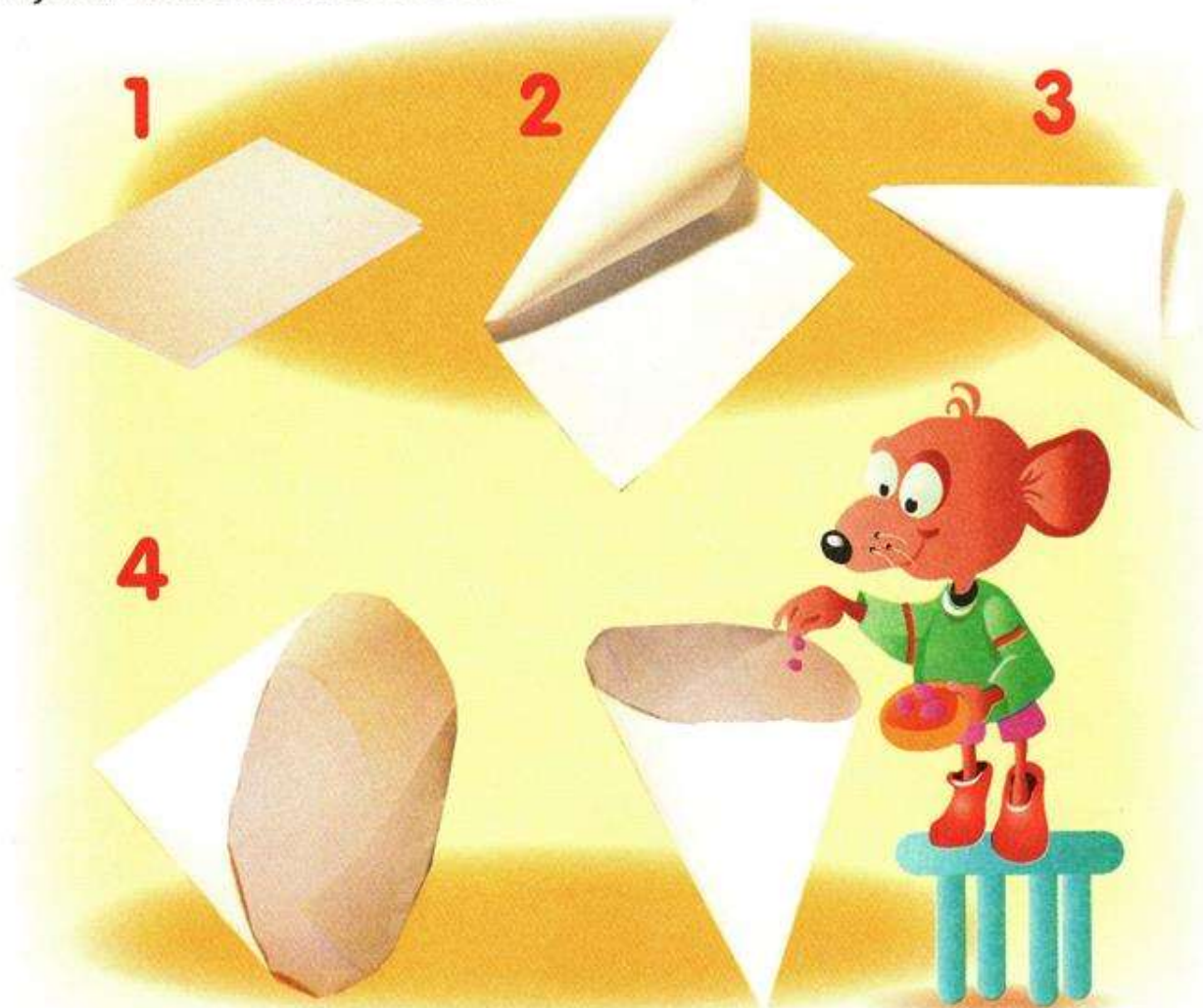
Подготовить:

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.



Опыт 3

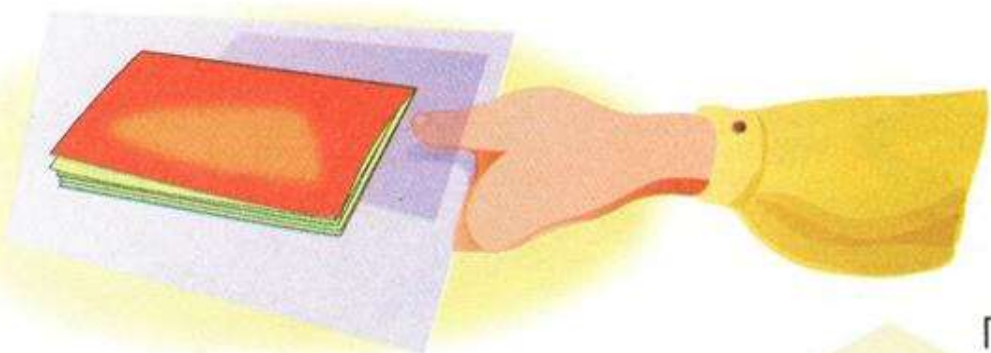
Цель: **выяснить, можно ли удержать книгу с помощью бумаги.**

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: исследовать режущие свойства бумаги.

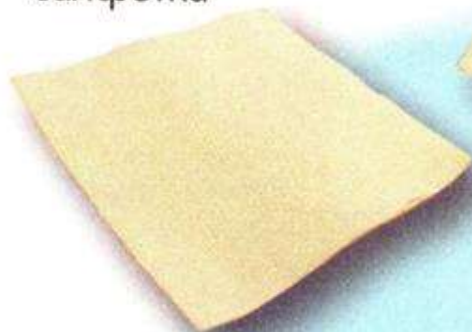
Описание

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: исследовать
прочность
бумаги на разрыв.

Подготовить:

два листа писчей бумаги,
шпагат, 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 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.



Невидимые ЧЕРНИЛА

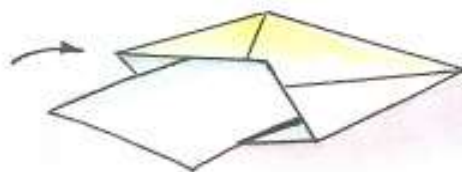


2

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

1

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



3

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



Опыты для детей «Невидимые чернила»

Для создания этого волшебного опыта для детей, потребуются компоненты:

- Сок лимона – 1 чайная ложка;
- Вода питьевая – 0,5 столовой ложки;
- Стакан;
- Ватная двусторонняя палочка;
- Чистый лист бумаги.

Действия по совершению секретного послания проводить в следующем порядке:

- 1.В стакан выливается сок выжатого лимона и вода. Все тщательно перемешивается.
- 2.Одну из сторон ватной палочки надлежит использовать в качестве пишущего инструмента. Ее обмакивают в лимонный раствор воды и наносят им необходимый текст на чистый лист бумаги.
- 3.После полного высыхания секретной информации, листок с посланием необходимо нагреть. Для опыта потребуется включенная настольная лампа.
- 4.Под воздействием осветительного прибора, зашифрованные буквы начнут проявляться, вот такой опыт в домашних условиях для вашего ребенка станет удивительным познанием химических законов



Занятие 3

Экологическая игра

Опыт 1

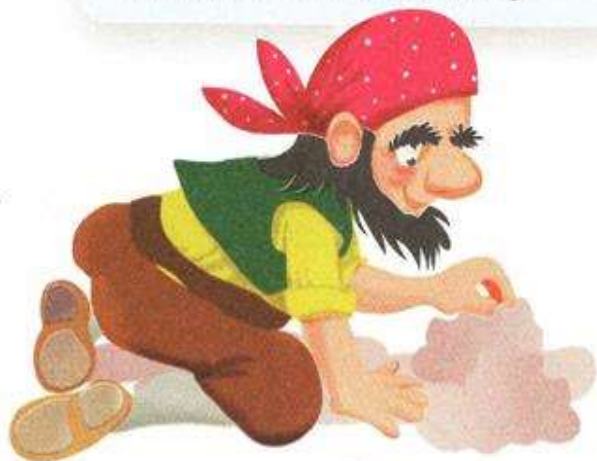
Цель: сравнить скорость разложения бумаги и полиэтилена в почве.

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 прочесть 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?

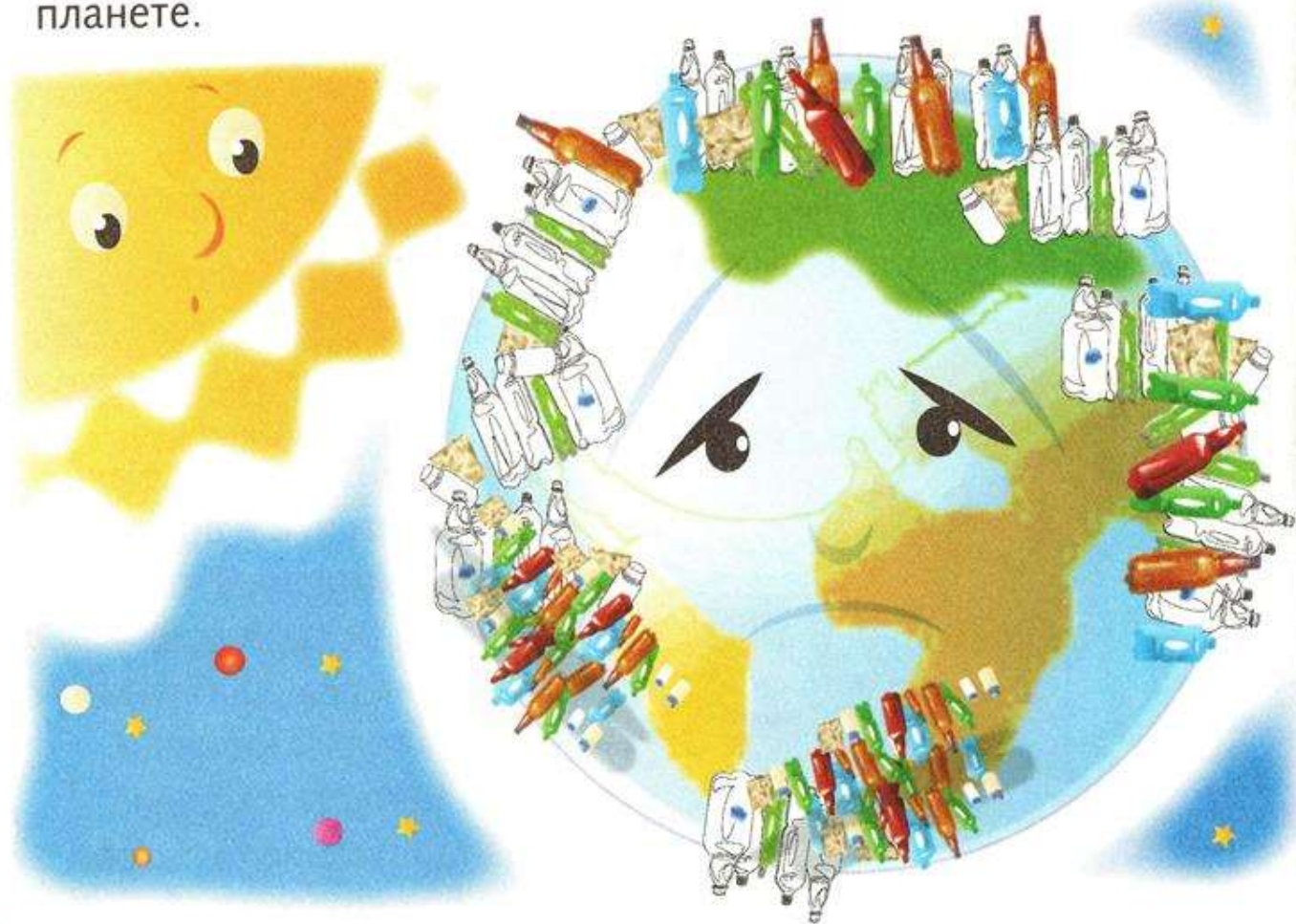
Экологическая сказка

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

Подготовить:

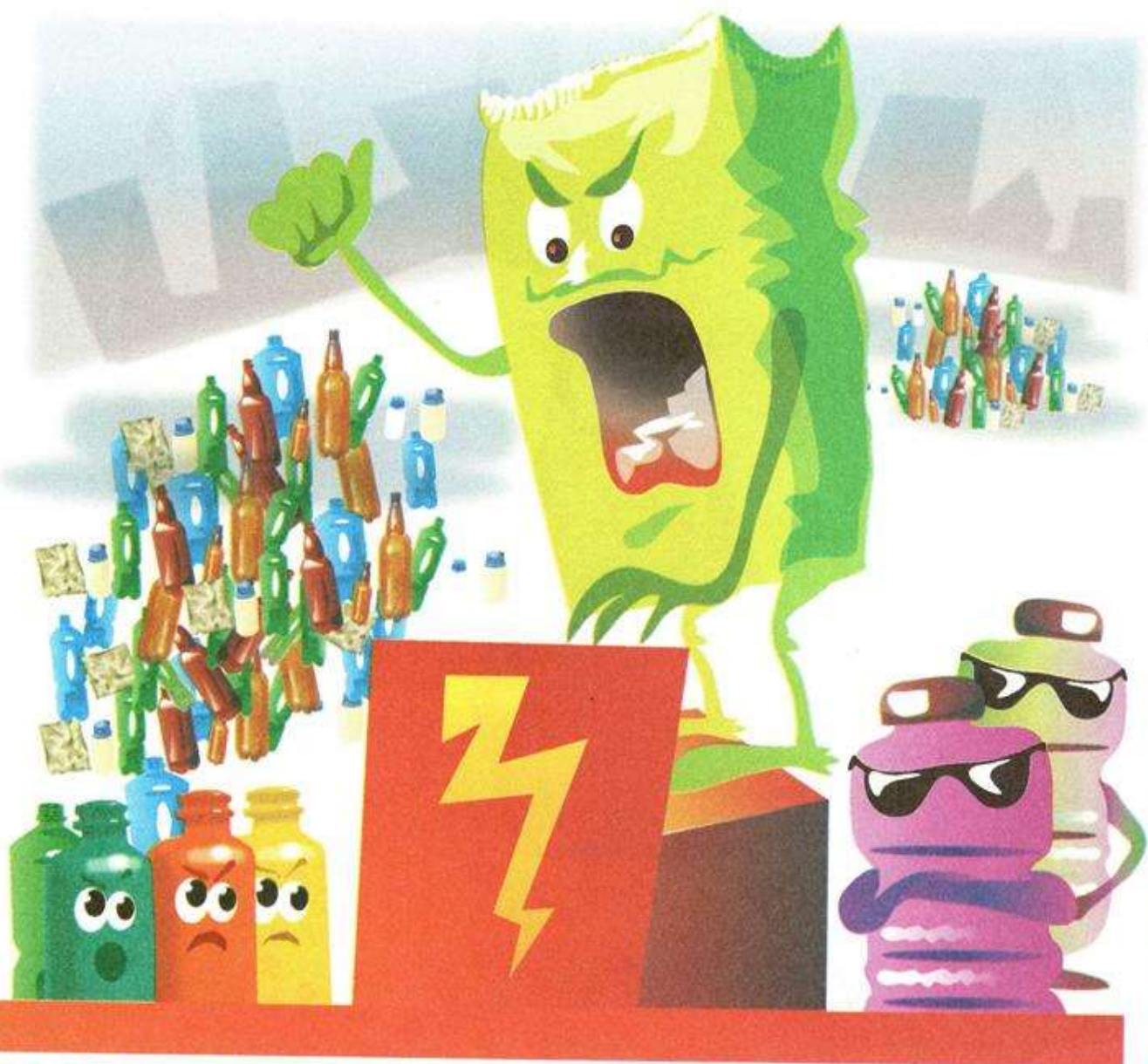
цветную бумагу,
ножницы, клей,
цветные карандаши.

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!



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.

