Марина Султанова

Hatber

Простые опыты с ВОЗДУХОМ

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 воздуха. Учить их способам исследования окружающего мира на примере проведения опытов с воздухом. 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 воздушному пространству в природе.

В этой книге мы предлагаем самые безопасные материалы и настоятельно рекомендуем использовать только одноразовые стаканы.

Занятие 1

Обнаружение воздуха в пространстве

Опыт 1

Цель: ощутить давление воздуха при помощи веера.

Подготовить:

три листа бумаги разного формата (альбомный, тетрадный и половинку тетрадного листа), простой карандаш.

Описание

Сложи каждый лист «гармошкой» так, чтобы получился веер.
Проверь, какой веер при обмахивании создаёт самый сильный поток воздуха. Отметь его на картинке.
Подумай, из чего ещё, кроме бумаги, можно сделать веер?

Опыт 2

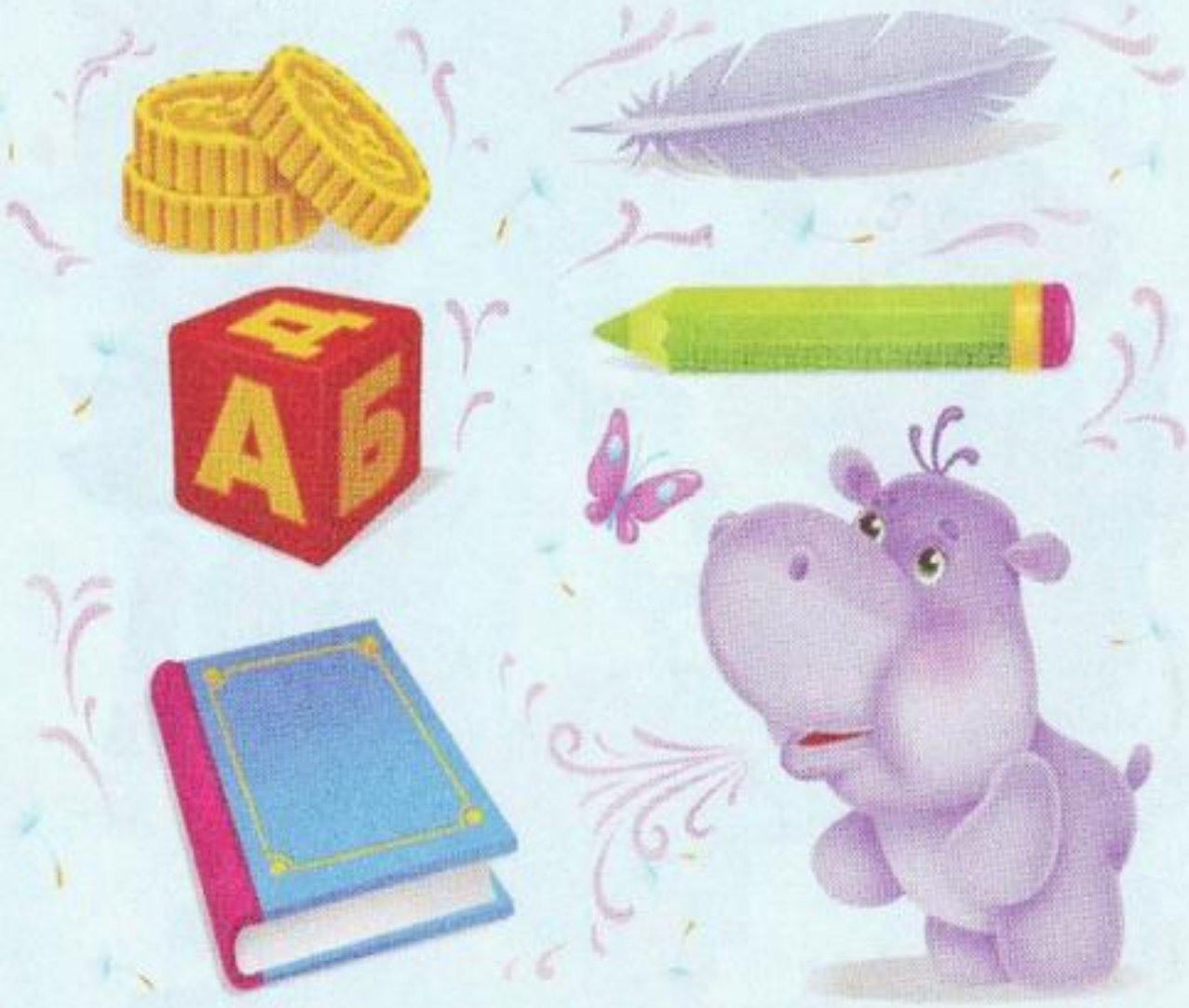
Цель: **убедиться в том, что с помощью воздуха можно передвигать предметы.**

Подготовить:

несколько монет, пёрышко, карандаш, кубик, книгу.

Описание

Подуй на предметы. Какие из них можно передвинуть с помощью потока воздуха? Отметь на картинке предмет, который передвинуть легче всего. Почему? Постарайся объяснить, почему крутятся лопасти ветряной мельницы, плывёт по морю парусник...



Опыт 3

Цель: исследование давления воздуха.

Подготовить:

Воздушный шарик, воронку, стакан с водой, простой карандаш.

Описание

Надуй воздушный шар. Что находится у него внутри? Надувая шар, обрати внимание, как воздух изнутри давит на его стенки: только вверх, только вниз или во все стороны одновременно. Покажи это стрелками на рисунке.

Заполни шар водой при помощи воронки. Покажи стрелками, как давит на стенки шара вода.

Опыт 4

Цель: проверить, есть ли в почве воздух.

Подготовить:

стакан, наполненный водой только наполовину, стакан с почвой, ложечку, простой карандаш.

Описание

Ты знаешь, кто живёт в почве? Могут ли эти существа дышать под землёй? Проверь, есть ли в почве воздух. Добавь в стакан с водой несколько ложечек почвы. Что ты наблюдаешь? Нарисуй. (Ответ: пузырьки воздуха).

Опыт 5

Цель: **почувствовать разницу между чистым и загрязнённым воздухом.**

Провести *прогулки в разных местностях: в центре города, в городском парке, рядом с промышленной зоной, недалеко от автомагистрали, в лесу.*

Описание

Во время прогулок наблюдай, как, в зависимости от местности, меняется чистота воздуха. Отметь свои наблюдения в тетрадке. Зелёным цветом закрась кружочек рядом с теми местами, где воздух чистый, а чёрным – рядом с теми местами, где воздух загрязнён.
Что влияет на чистоту воздуха?

Занятие 2

Исследование свойств воздуха

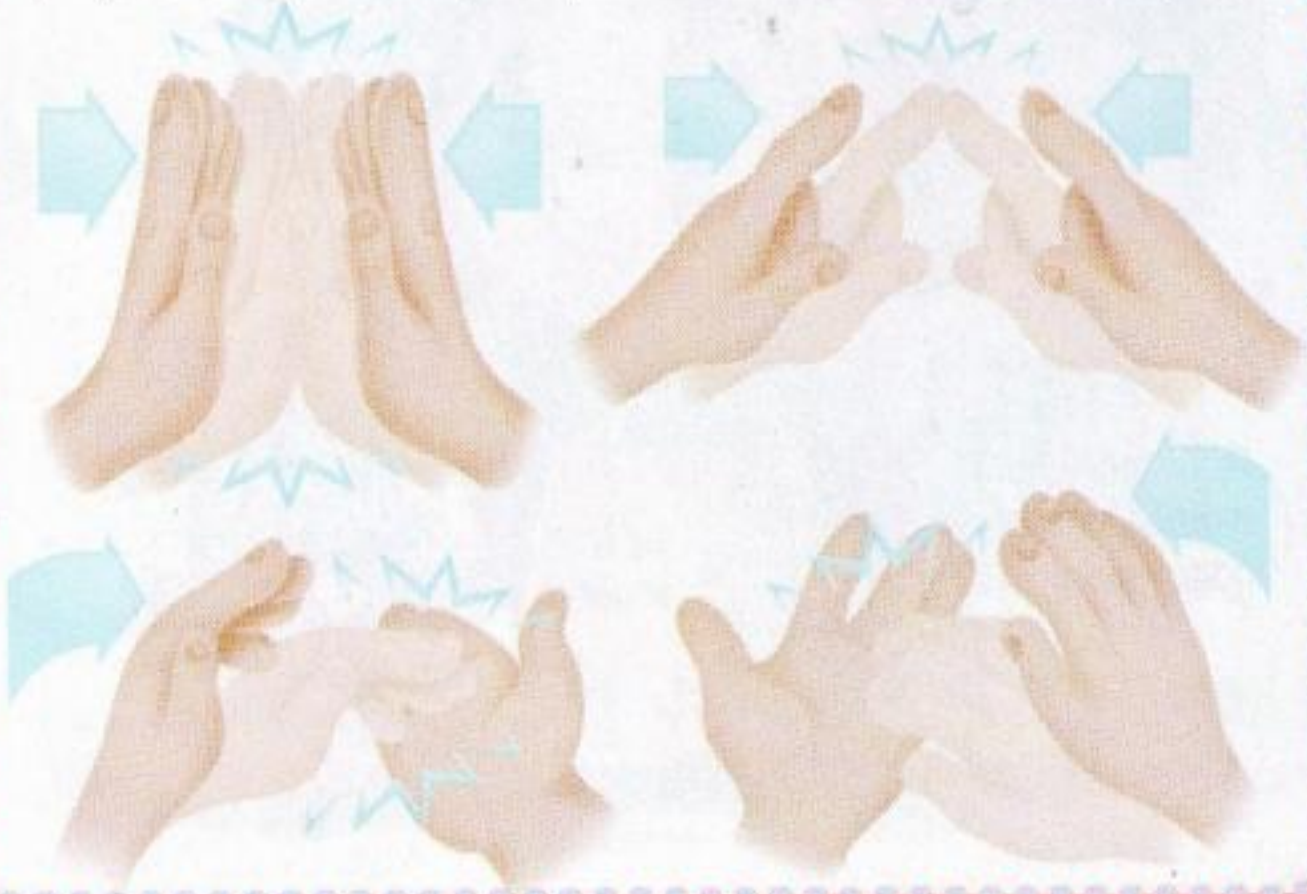
Опыт 1

Цель: исследовать, каким образом звук распространяется в воздухе.

Подготовки не требует.

Описание

Когда мы хлопаем в ладоши, воздух между ладонями выталкивается и создаётся звуковая волна. Похлопай в ладоши так, как это показано на рисунках, сначала медленно, а потом быстро. Когда звук звонче? Отметь рисунок с ладошками, которые издают самый звонкий звук.



Опыт 2

Цель: исследовать падение различных предметов в воздухе.

Подготовить:

три тетрадных листа (один смять), монету, цветные карандаши, два вырезанных из цветной бумаги круга, совпадающих по размеру с монетой.

Описание

Проверь, как воздух влияет на падение различных предметов. Отметь на каждом рисунке тот предмет, который будет падать быстрее. Для чистоты эксперимента поднимай оба предмета на одинаковую высоту и отпускай их одновременно.

Скомканный тетрадный лист
Тетрадный лист
Круг из бумаги
Монета

Возьми в одну руку вырезанный из бумаги круг и положи на него монету. В другую руку возьми только бумажный круг. Что упадёт быстрее – бумага с монетой или одна бумага? (Они упадут одновременно).

Обведи рисунок того предмета, которому воздух мешал падать больше остальных. Посмотри на самолёт. Что забыл нарисовать художник? Подумай, зачем самолёту крылья. Дорисуй их.

Опыт 3

Цель: наблюдать реактивную силу воздуха.

Подготовить:

Воздушный шарик цилиндрической формы, простой карандаш.

Описание

Надуй шарик и, не завязывая его, отпусти. Посмотри, как воздух, вырываясь из отверстия, толкает шарик и заставляет его лететь.

При сгорании топлива из ракеты с большой скоростью вырываются газы. Покажи стрелками, в какую сторону они выходят.

Опыт 4

Цель: исследовать, перемещение воздуха в пространстве.

Подготовить:

мыльные пузыри, цветные карандаши.

Описание

Тонкая мыльная плёнка похожа на надутый шарик. Что находится внутри мыльного пузыря? Поиграй с мыльными пузырями на улице. Понаблюдай, что с ними происходит, когда дует ветер и когда ветра нет. Посмотри на картинку. Лёша выдувает пузыри, а Егор дует на них. Нарисуй, где окажутся мыльные пузыри.

Опыт 5

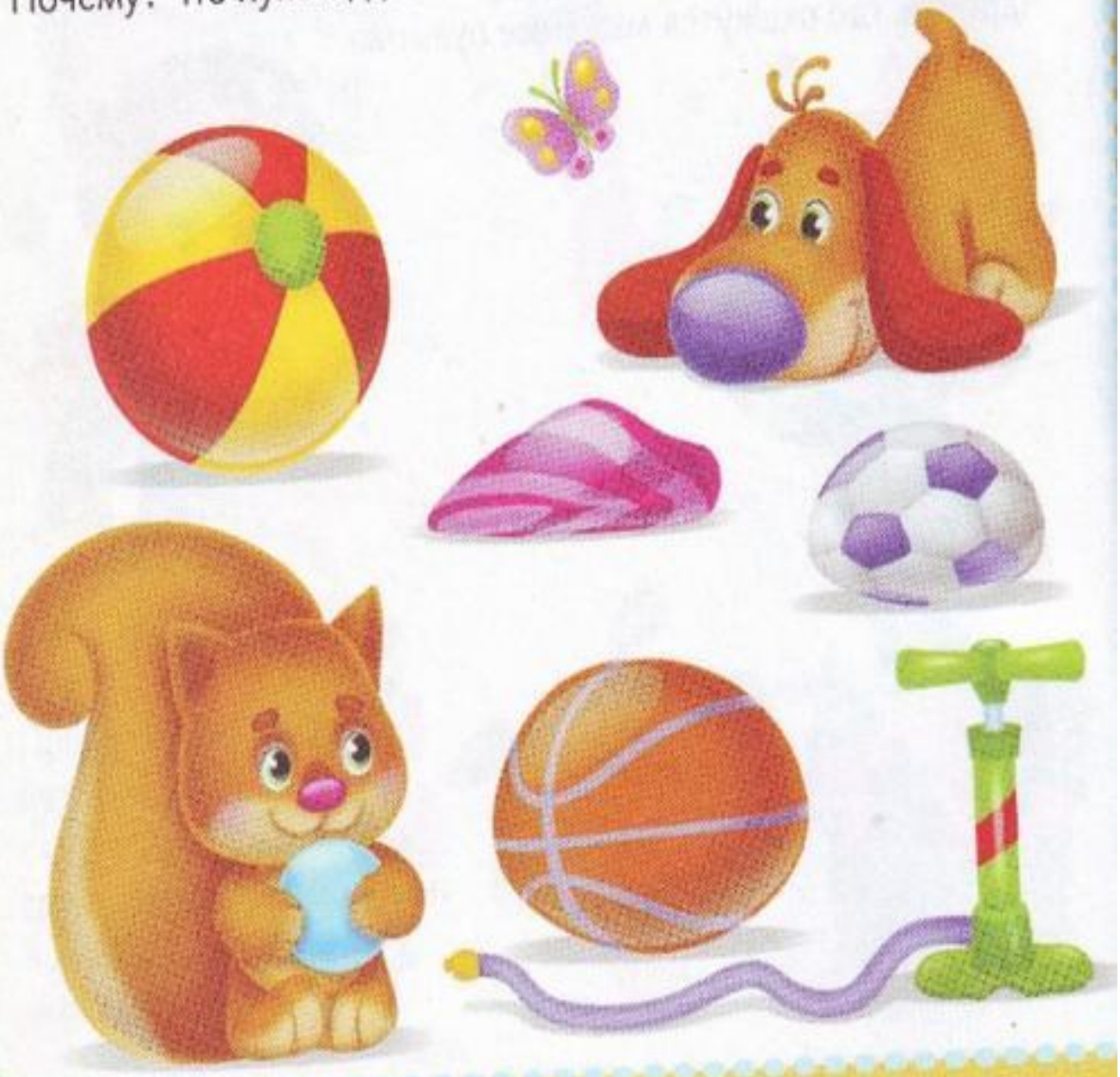
Цель: исследовать давление воздуха в мяче.

Подготовить:

сдутый мяч, слабо надутый мяч, не сильно надутый мяч, хорошо надутый мяч, простой карандаш.

Описание

Что находится внутри мяча?
Воздух давит изнутри на стенки мяча, и он подпрыгивает.
Рассмотри рисунки. Отметь те мячи, которые отскакивают от пола. Какой мяч вообще не может подпрыгнуть? Почему? Что нужно, для того чтобы мячик прыгал хорошо?



Занятие 3

Экологический проект

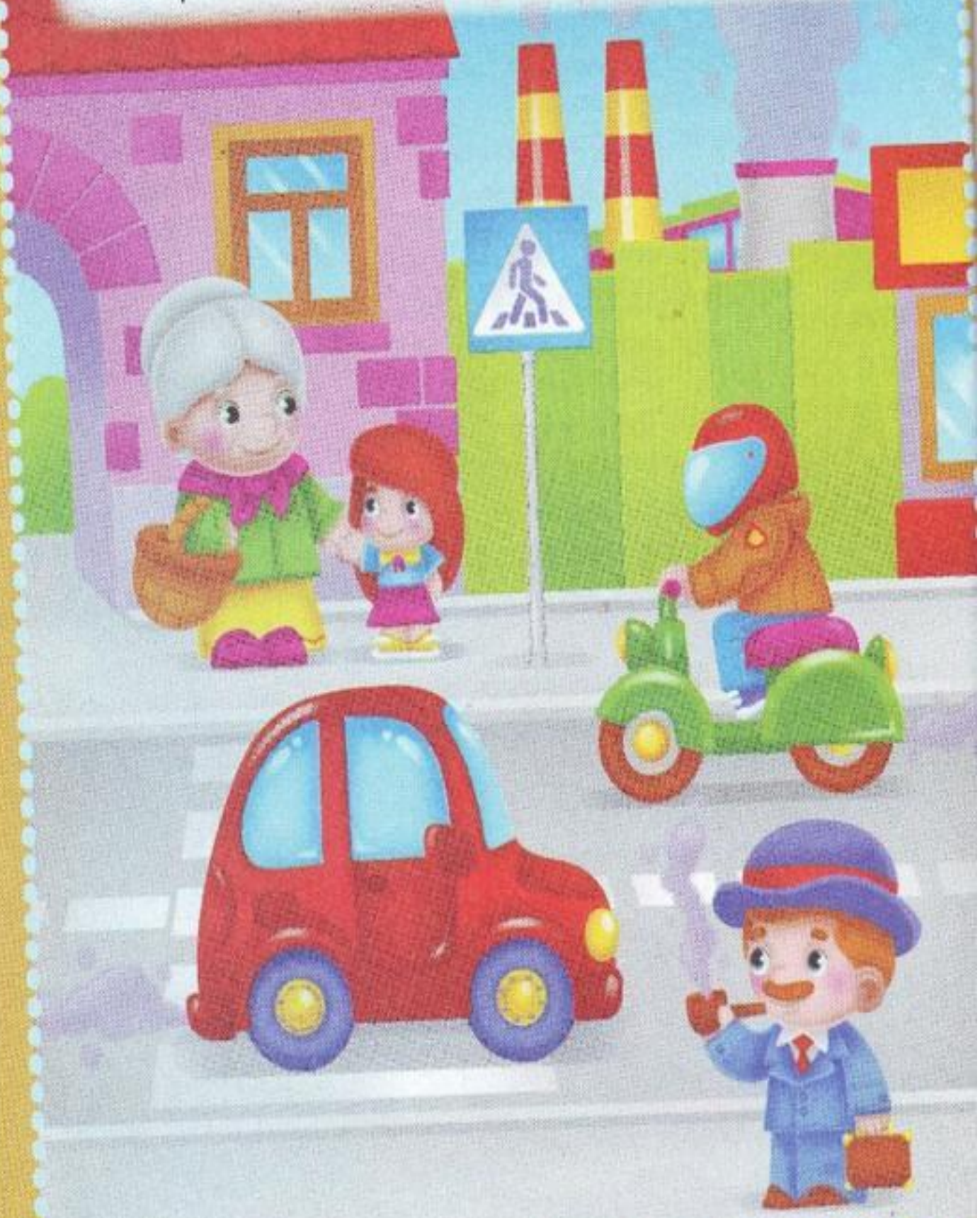
Опыт 1

Цель: выявить причины загрязнения воздуха и возможные способы его очищения.

Подготовить:

набор строительных кубиков (обязательно наличие кубиков цилиндрической формы для заводских труб), игрушечные машинки, таз с водой (для искусственного пруда), цветную бумагу, ножницы, клей, цветные карандаши.

Описание

Подумай, что есть в каждом городе. Давай построим игрушечный город. Что в нашем городе может загрязнять воздух? (Заводы, машины). Что можно сделать, чтобы городской воздух стал чище? Заводы и автомобильные дороги расположить подальше от жилых домов, посадить деревья, разбить парки, создать искусственный водоём. Давай перестроим наш город так, чтобы он стал экологически чистым. Расскажи, что в городе изменилось.

Рассмотри рисунки и зачеркни красным карандашом то, что загрязняет воздух.