

**«Свет и цвет»
ОПЫТЫ И ЭКСПЕРИМЕНТЫ**

Носова Н.В.

CBET

Передача солнечного «зайчика»

Задачи: Понимать, как можно многократно отразить свет и изображение предмета, т.е. увидеть его там, где его не должно быть видно.

Материалы и оборудование: Зеркала, схема многократного отражения.

Ход:

Дети рассматривают движение солнечного «зайчика». Обсуждают, как он получается (отражение света от зеркала). Выясняют, что произойдет, если в том месте на стене, куда попал солнечный «зайчик», поместить еще одно зеркало (он отразится еще один раз). Взрослый рассказывает о больной девочке, которой друзья таким образом помогли увидеть солнечный лучик, который к ней сам попасть не смог (солнце в ее окно не светило). Затем дети в паре «передают» друг другу солнечных «зайчиков», зарисовывают процесс двукратного отражения светового луча с помощью двух зеркал в виде схемы.



«Разведчики»

Задачи: Понимать, как можно многократно отразить свет и изображение предмета, т.е. увидеть его там, где его не должно быть видно.

Материалы и оборудование:
Зеркала.

Ход:

Взрослый рассказывает историю о мальчике, который, играя в разведчиков, придумал, как с помощью зеркала увидеть то, что было за углом дома, не высываясь из-за него.

Предлагает детям показать, что придумал мальчик, используя схему многократного отражения, а затем закончить рассказ.

Примеры многократного отражения



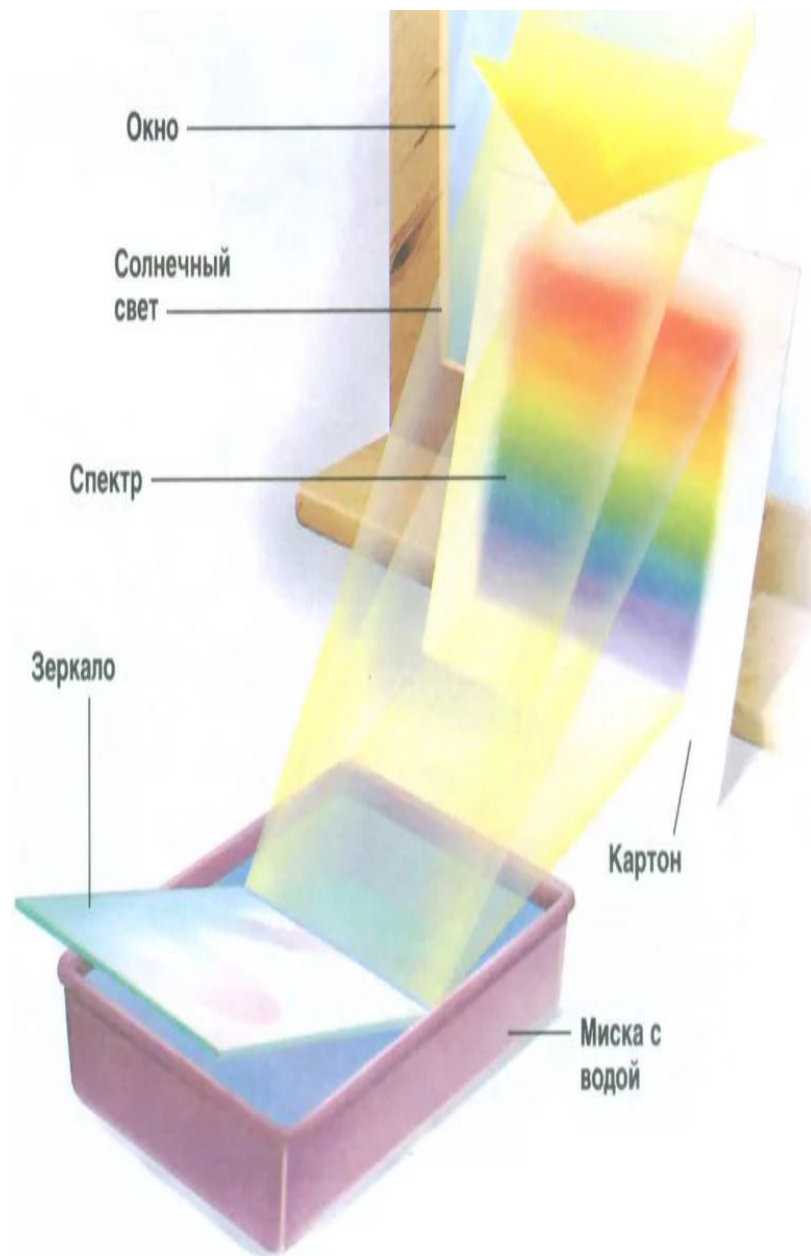
«Разноцветные огоньки»

Задачи: Узнать, из каких цветов состоит солнечный луч.

Материалы и оборудование: Противень, плоское зеркальце, лист белой бумаги, рисунок с изображением расположения оборудования.

Ход:

Дети проводят опыт в ясный солнечный день. Наполняют противень водой. Кладут его на стол около окна, чтобы на него падал утренний свет солнца. Помещают зеркало внутри противня, положив его верхней стороной на край противня, а нижней — в воду под таким углом, чтобы оно ловило солнечный свет. Одной рукой и основы, держат перед зеркалом лист бумаги, другой — слегка приближают зеркало. Регулируют положение зеркала и бумаги, пока на ней не появится разноцветная радуга. Производят легкие вибрирующие движения зеркалом. Дети наблюдают, как на белой бумаге появляются искрящиеся разноцветные огоньки. Обсуждают результаты. Вода от верхнего слоя до поверхности зеркала выполняет функцию призмы. (Призма — это треугольное стекло, которое преломляет проходящие через него лучи света так, что свет разбивается на разные цвета — спектр. Призма может разделить солнечный свет на семь цветов, которые располагаются в таком порядке: красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий и фиолетовый.) Взрослый предлагает запомнить цвета радуги, выучив фразу: «Каждый охотник желает знать, где сидит фазан». Дети выясняют, что каждое слово начинается с той же буквы, что и соответствующий цвет радуги, и располагаются они в том же порядке. Дети уточняют, что вода плещется и изменяет направление света, из-за чего цвета напоминают огоньки.



Радуга на стене

- Задачи: Познакомить с механизмом образования цветов как разложением и отражением лучей цвета.
- Материалы и оборудование: Граненое стеклышко (деталь от хрустальной люстры).
- Ход:
- Дети рассматривают отражение солнечного света от хрустального многогранника на стене. Обращают внимание на то, что образовались цветные пятна. Объясняют, как образуются цвета, как образуется белый и черный. Рассказывают о том, что цвет предметов зависит от того, какие световые волны отражает предмет, а какие — поглощает.
-

«Излучение»

- Задачи: Установить, в какой степени цвет влияет на количество излучения, поглощаемого предметами.
- Материалы и оборудование: Два пакетика из черной бумаги и алюминиевой фольги, два уличных термометра, лампочка 100 Вт, линейка.
- Ход:
- Взрослый предлагает детям положить один термометр в пакетик из черной бумаги, а другой — в пакетик из фольги. Записать температуру, которую показывают оба термометра. Положить пакетики рядом и поставить на расстоянии 30 см от них лампу. Включить лампу минут на десять, регулярно сравнивая показания термометров. Взрослый выясняет, что видят дети (термометр в пакетике из черной бумаги показывает более высокую температуру). Делают вывод: предметы черного цвета поглощают все световые лучи. Черные предметы не отражают свет, воспринимаемый глазом человека. Поглощение световой энергии приводит к повышению температуры предмета. Алюминиевая фольга поглощает мало световых лучей, и поэтому температура во втором пакетике ниже.