

Распопина Анна Васильевна,

Воспитатель

МБДОУ детский сад №8, г. Воткинск УР

Познавательно исследовательская деятельность со светом

«Лучик»

Цель:

- Расширять представление детей о неживой природе – о свойствах света.

Задачи:

- расширить представление о движении лучей солнца, выяснить поведение лучей с различными предметами;
- способствовать развитию умений детей применять лазерную указку и светодиодный фонарик для познания окружающего мира, соблюдая правила их безопасного использования;
- способствовать развитию умений детей включаться в коллективное исследование, обсуждать его ход, договариваться о совместных продуктивных действиях, выдвигать и доказывать свои предположения.

Оборудование: фото солнышко, зеркала (по 2 шт. на каждого ребенка), фонари, лазерные указки, емкости с водой, диски, правила поведения в лаборатории и с лазерными указками, колонка, стаканы, ложки, салфетки.

Ход: Здравствуйте ребята.

(Показываю картинку солнышко).

- Что вы видите на картине? (Солнышко)
- Что у солнышка есть? (Лучики)
- А куда же движутся лучики? (в разные стороны)
- И что происходит с ними во время движения? (могут проходить сквозь предметы, отражаться, рассеиваться, не прозрачные предметы)

- Хотели ли вы понаблюдать за движением луча? (да)

- Хорошо. На своем пути лучик может встретиться, например, с капелькой воды. Возьмите стакан с водой и опустите в него ложку. Поднимите стакан на уровень глаз и посмотрите на ручку ложки. Что вы видите? (ложка сломалась, ложка сдвинулась). Почему так получилось? (...) Лучик проходя из воздушной среды в водную преломляется. И мы видим как-будто ложка разделилась на 2 части. Луч преломляется (беру камушек и ложу его в стакан)

«Радуга»

- Что происходит с лучом когда он встречается с капелькой воды во время дождя?(Появляется радуга) Всегда ли мы можем увидеть радугу в природе? (только летом, осенью, весной) Правильно, оказывается радуга бывает еще и зимой, но это явление очень редкое луч света проходит не в капельках воды, а в кристалликах льда. Можем ли мы создать радугу в нашей лаборатории?(да) Предлагаю вам проверить. Для этого нам пригодится диск который заменит капельку воды, а луч солнца нам заменит освещение в лаборатории.

Посмотрите на диск... Что мы видим? (радугу).

Как еще можно увидеть радугу? (Также радугу мы можем увидеть на мыльных пузырях, в луже с масляной жидкостью, на стене при солнечной погоде.)

Выключаем свет.

Хорошо. Предлагаю вам взять чашку с водой и положите в нее зеркало, возьмите фонарик и посветите на зеркало. Что вы увидели? (радугу)

Вывод: Нам кажется, что свет белый, но на самом деле он состоит из нескольких цветов. Вода выполняет роль призмы, проходя через которую луч преломляется и «распадается» на несколько цветов и мы видим радугу.

Луч распадается (беру второй камушек и кладу его в стакан)

«Зеркало», «Светомузыка»

Хотели ли бы вы увидеть луч? Проследить его путь? (да)

Для этого нам понадобится лазерная указка, которая будет заменять нам луч. При работе с лазерной указкой важно помнить, что нельзя светить ей в глаза. Посветите на стол. Вы видите луч? (нет, только точку), для того чтобы увидеть луч, нам нужен проводник, где луч будет виден. Что может послужить проводником? (вода, дым). Молодцы! Посветите сбоку на чашку с водой (красный луч проходит сквозь воду, увидели луч). Теперь направьте луч под углом на зеркало (луч отражается), предлагаю вам добавить еще одно зеркало и посветить на зеркала под разным углом (наблюдаем отражение луча от двух зеркал).

Вывод: При помощи отражающих лучей мы можем видеть отражение в зеркале. Луч отражается (беру 3 камушек и кладу его в стакан)

Вот мы с вами и посмотрели движение луча. В стакане накопилось 3 камушка. Напомните мне свойства луча, которые вы сегодня увидели (преломляется, распадается и отражается)

Как получить белый цвет?(после включения света)

Ход: Делаем из спички ось в центре бумажного круга. Начинаем быстро вращать. Что мы видим? (Вместо цветного круга, мы видим белый).

Вывод: Человеческий глаз не может на быстро вращающемся круге видеть каждый цвет по отдельности, и для него все цвета сливаются в один белый цвет.

«Как образуется тень» (фигурки героев – фиксика, стекло)

Ход: Попадая на землю лучики солнца сталкиваются с препятствиями. Что в этом случае происходит с лучиками? Продолжают ли они свое движение? Предлагаю вам это проверить. Для этого возьмите фигурку и стеклышко и

посветите на них фонариком. Что мы видим? (от фигурки падает тень, а от стёклышка нет) Почему так происходит? (Не дают тень прозрачные предметы, так как пропускают через себя свет, дают тень темные предметы, так как меньше отражаются лучи света). От одного предмета сколько мы можем увидеть теней? Предлагаю вам проверить, разделитесь на пары и посветите фонариками на один предмет. Сколько теней стало у фигурки? (две)

Вывод: Можно сделать вывод, что тень – это темное пятно. Световые лучи встречают преграду и не могут пройти сквозь предмет. От предмета может быть несколько теней, если рядом несколько источников света. Чем прозрачнее предмет, тем тень светлее. В тени прохладнее, чем на солнце.