



Утверждено зам. директора
МБОУ СОШ №4 ОЦ по УВР
(дошкольного отделения)
Толокновой О. А.

Конспект НОД по экспериментальной деятельности «**Что заставляет предметы двигаться?**

Сила трения» в подготовительной группе.

Дата проведения: 13. 03. 2018 год.

Провела: Кожевникова Анастасия Витальевна, педагог первой квалификационной категории.

Цель: познакомить детей с физическими понятиями: «сила», «сила трение»; пользой трения; развивать у детей умение сравнивать; воспитывать доброжелательность друг к другу, уважение к мнению других, умение слушать.

Материалы: маленькие машинки, пластмассовые шары, неваляшка, резиновые игрушки, стекло, лист бумаги, простой карандаш, лупы, картинки с изображениями, подтверждающими пользу силы трения, кусок ткани, мех, поролон, не большая доска.

Содержание:

На столе лежат машинки, шары, неваляшка.

Воспитатель. Знаете ли вы, почему предметы движутся? Например неваляшка сейчас стоит не подвижно, а стоит её чуть- чуть затронуть она начнёт качаться (толкаем неваляшку). Что же заставляет её двигаться?

Предлагаю выяснить, почему предметы двигаются. Машинки стоят, давайте заставим их двигаться (дети толкают машинки, тянут за верёвочку). Из-за чего машинки начали движение? (мы тянули, толкали) Как заставить двигаться шарик? (надо его толкнуть) Толкаем шарики, наблюдаем за движением.

Предметы сами по себе не движутся, они передвигаются, тогда когда их тянут или толкают. То, что тянет или толкает их, называется силой, а кто заставлял двигаться машину, шарик, неваляшку? (мы) Мы с помощью своей силы заставляли двигаться предметы.

Вывод: сила – это то, что заставляет двигаться предметы.

А почему когда мы хотим заставить двигаться предметы бес колёс (стул, стол) они сопротивляются и царапают пол? Попробуйте толкнуть слегка стул, игрушку, книгу (тяжело двигается). Почему эти предметы не стронулись с места, когда только затронули их.

Воспитатель. Стул и пол, игрушки и стол, книга и стол, когда мы их толкаем, трутся друг о друга. Возникает сила – сопротивления.

Она называется – силой «трения»

Трение, произошло от слова тереться.

Сила трения – это сила, которая возникает при движении одного тела по поверхности другого тела.

Поверхность стола, пола не ровная она толь на первый взгляд ровная и гладкая их поверхность имеет много неровностей. Какой предмет помощник поможет нам лучше рассмотреть поверхности (лупа). Дети рассматривают поверхность стола, пола, стекла, бумажного листа.

Вывод: никакая поверхность не бывает идеально ровной.

Попробуем написать на стекле и на бумаге. Воспитатель рисует карандашом на стекле, а потом на бумаге. Где лучше остался след от карандаша? (на бумаге) Почему? (трение на шероховатых поверхностях сильнее, чем на гладких, трение на стекле слабее, поэтому карандаш не оставляет на стекле почти никаких следов)

Воспитатель. Как вы думаете, трение может быть полезным? (шероховатые резиновые подошвы обуви альпинистов позволяют им двигаться по скалам, не соскальзывая вниз; дороги и шины автомобилей имеют шероховатую поверхность – это препятствует заносам автомобиля)

Рассматриваем картинки о пользе силы трения. Дети рассказывают что было бы если бы не было силы трения?

Если осталось время можно провести несколько опытов по этой теме.

Воспитатель рассказывает небольшое приключение Незнайки.

Путешествие Незнайки.

Однажды Незнайка отправился в гости к Пончику. Шёл дождь, но ему ничего не мешало, он шёл по ровной асфальтовой дорожке. И в друг Незнайка поскользнулся и чуть не упал. Незнайка увидел, что асфальт закончился и под ногами мокрая глина. До домика Пончика оставалось идти совсем не много, но ему было очень трудно идти по глиняной дорожке.

Почему по асфальту идти легко, хотя и мокрый, чем по глиняной дорожке?

Беседы на тему «Что было бы без силы трения?», «Польза силы трения», «Вред силы трения».

Без трения мы и шагу не можем ступить, так как именно силы трения удерживают наши ноги на поверхности.

Польза силы трения:

- *мы можем ходить по земле;*
- *наша одежда не разваливается, так как нитки в ткани удерживаются благодаря тем же силам трения;*
- *насыпав на обледенелую дорогу песок, мы улучшаем сцепление с дорогой, что бы избежать аварии;*
- *добываем огонь;*
- *стираем вещи;*
- *греем руки;*
- *шероховатые резиновые подошвы обуви альпинистов позволяют им двигаться по скалам, не соскальзывая вниз;*
- *дороги и шины автомобилей имеют шероховатую поверхность – это препятствует заносам автомобиля, так же колоса велосипеда и дорого т.д.*

Вредом силы трения является проблема перемещения больших грузов, проблема изнашивания трущихся поверхностей, а так же невозможность создания вечного

двигателя, так как из-за трения любое движение рано или поздно останавливается, требуя постоянного воздействия. Люди научились приспосабливать и уменьшать, либо увеличивать силы трения, в зависимости от необходимости. Это и колеса, и смазка, и заточка, и многое другое.

Показ опытов:

1. По наклонной плоскости съезжает машинка и доезжает до края стола.
2. На стол расстелить кусок материи, теперь машинка остановилась, не доезжая до края стола.

Обсуждение опытов.

Почему машинка при движении по меху сразу становилась? (мех ворсистый, ворс цепляется за колёса машинки и останавливает её, а если бы поверхность стола была гладкая как стекло, то машинка укатилась бы за край стола).