

муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад общеразвивающего вида № 154 «Почемучка» с приоритетным осуществлением физического направления развития воспитанников»
города Невинномысска

Мастер- класс для родителей
«Занимательные опыты со статическим электричеством»

Дата проведения: 25.03.2024 г.

Место проведения: МБДОУ № 154

Воспитатель
высшей квалификационной категории
МБДОУ № 154 г. Невинномысска
Прокопенко Ольга Юрьевна

2024 год

Мастер-класс для родителей «Занимательные опыты со статическим электричеством»

Цель: продемонстрировать как с помощью опытов можно получить статическое электричество.

Задачи: Развивать познавательный интерес к окружающему миру, умение делиться приобретенным опытом с другими людьми. Расширять педагогическую компетенцию родителей.

Практическая значимость: данный мастер класс может быть интересен родителям, они найдут для себя что-то новое, и применят эти навыки в совместной деятельности со своими детьми.

Участники мастер-класса: родители.

Материал для участников мастер-класса: пластиковые палочки, шерстяной лоскуток, емкость с водой, соль, перец, одноразовый стаканчик, фольга, ножницы, воздушный шарик, лист бумаги, расческа.

Оборудование: проектор, ноутбук, музыкальный центр, столы, стулья по количеству участников мастер-класса.

Ход мастер-класса:

Педагог: Здравствуйте, уважаемые родители. Я рада вас видеть на своём мастер-классе: «Занимательные опыты со статическим электричеством». Он будет посвящен опытам, которые можно и нужно проводить с детьми для всестороннего развития личности каждого ребёнка.

Дети любят всё таинственное, загадочное и необычное. Поэтому опыты проводить просто необходимо, это вызовет у них любопытство и интерес к учебной деятельности.

Дети очень любят играть и слушать сказки, поэтому все опыты будут в виде сказки и игры. Считаю это эффективным методом, потому что детям легче воспринимать и понимать новую информацию в близкой для них форме-сказки. Сегодня мы с вами побудем детьми и отправимся в интересное путешествие, которое озадачит вас и даст возможность самим убедиться на практике в необычных свойствах обычных предметов, явлений, их взаимодействий между собой, понять причину происходящего и приобрести тем самым практический опыт.

Сказка называется «Путешествие Электрончика»

Жил был мальчик Электрончик. Уж очень он был любопытный, как и все дети. Однажды Электрончик услышал разговор Воздушного Шарика с Расческой про магнетизм и электричество. Это заинтересовало и удивило его. И Электрончик отправился в путешествие в страну «Электрических явлений».

Выйдя из дома, он встретил своего друга – Протончика, пересказал ему услышанный разговор Воздушного Шарика и Расчески и предложил ему отправиться вместе с ним в страну Электрических явлений на Электричке.

Долго ехали они на электричке и вот, наконец, вышли на станции «Электрические заряды».

Опыт № 1 «Понятие об электрических зарядах»

Цель: Показать, что в результате контакта между двумя различными предметами возможно разделение электрических зарядов.

Оборудование: Воздушный шарик, шерстяной лоскуток.

Опыт: Надуем небольшой воздушный шарик. Потрем шарик о шерстяной лоскуток и попробуем дотронуться шариком до различных предметов в комнате. Получился настоящий фокус! Шарик начинает прилипать буквально ко всем предметам в комнате: к шкафу, к стенке, а самое главное –к нашему телу. Почему?

Это объясняется тем, что все предметы имеют определенный электрический заряд. Но есть предметы, например - шерсть, которые очень легко теряют свои электроны. В результате контакта между шариком и шерстяным лоскутком происходит разделение электрических зарядов. Часть электронов с шерсти перейдет на шарик, и он приобретет отрицательный статический заряд.

Вывод: В результате контакта между двумя различными предметами возможно разделение электрических зарядов.

Гуляя по станции они вдруг увидели грустную Фольгу.

- Почему ты грустишь, Фольга?

- Меня пригласили на бал, но я не умею танцевать...

- Не грусти, мы тебе поможем. И они пригласили балетмейстера Расческу.

Опыт №2 «Танцующая Фольга»

Цель: Показать, что разноименные статические заряды притягиваются друг к другу, а одноименные отталкиваются.

Оборудование: Тонкая алюминиевая фольга, ножницы, пластмассовая расческа, бумажное полотенце.

Опыт: Нарежем алюминиевую фольгу очень узкими и длинными полосками. Высыпаем полоски фольги на бумажное полотенце. Проведем несколько раз пластмассовой расческой по своим волосам, а затем поднесем ее вплотную к полоскам фольги. Полоски начнут «танцевать».

Почему так происходит?

Волосы, о которые мы потеряли пластмассовую расческу, очень легко теряют свои электроны. Их часть перешла на расческу, и она приобрела отрицательный статический заряд. Когда мы приблизили расческу к полоскам фольги, электроны в ней начали отталкиваться от электронов расчески и перемещаться на противоположную сторону полоски. Таким образом, одна сторона полоски оказалась заряжена положительно, и расческа начала притягивать ее к себе. Другая сторона полоски приобрела отрицательный заряд, легкая полоска фольги, притягиваясь, поднимается в воздух, переворачивается и оказывается повернутой к расческе другой стороной, с отрицательным зарядом. В этот момент она отталкивается от расчески. Процесс притягивания и отталкивания полосок идет непрерывно, создается впечатление, что "фольга танцует".

Вывод: Разноименные статические заряды притягиваются друг к другу, а одноименные отталкиваются.

Счастливая Фольга поблагодарила своих друзей и вместе с Расческой убежали на бал.

Счастливые и довольные, что помогли Фольге, Электрончик и Протончик отправились дальше и вдруг услышали плач Золушки. Оказывается, Злая мачеха перемешала соль и перец и сказала, что если Золушка не сможет отделить перец от соли, то не отправится на бал. И наши друзья решили помочь и Золушке.

Опыт № 3. «Поможем Золушке».

Цель: Показать, что в результате контакта не во всех предметах возможно разделение статических электрических зарядов.

Оборудование: Чайная ложка молотого перца, чайная ложка соли, бумажное полотенце, воздушный шарик, шерстяной лоскуток.

Опыт: Расстелем на столе бумажное полотенце. Высыплем на него перец и соль и тщательно их перемешаем. Можно ли теперь разделить соль и перец? Очевидно, что сделать это весьма затруднительно! Надуем небольшой воздушный шарик. Потрем шарик о шерстяной лоскуток, затем поднесем его к смеси соли и перца. Произойдет чудо! Перец прилипнет к шарiku, а соль останется на столе.

Это еще один пример действия статического электричества.

Когда мы потерли шарик шерстяной тканью, он приобрел отрицательный заряд. Потом мы поднесли шарик к смеси перца с солью, перец начал притягиваться к нему. Это произошло потому, что электроны в перечных пылинках стремились переместиться как можно дальше от шарика. Следовательно, часть перчинок, ближайшая к шарiku, приобрела положительный заряд и притянулась отрицательным зарядом шарика. Перец прилип к шарiku. Соль не притягивается к шарiku, так как в этом веществе электроны перемещаются плохо. Когда мы подносим к соли заряженный шарик, ее электроны все равно остаются на своих местах. Соль со стороны шарика не приобретает заряда, она остается незаряженной или нейтральной. Поэтому соль не прилипает к отрицательно заряженному шарiku.

Вывод: В результате контакта не во всех предметах возможно разделение статических электрических зарядов.

Довольная Золушка поблагодарила друзей и уехала на бал, а Электрончик и Протончик, отправились дальше. Но путь им преградила горная речка. Что же делать? И нашим друзьям пришла идея построить корабль для того, чтобы переплыть речку и продолжить путешествие дальше.

Опыт № 4 «Волшебный корабль»

Цель: показать, что посредством электричества можно управлять предметами.

Оборудование: Емкость, заполненная водой, надутый шарик, самодельный кораблик из бумаги, шерстяной лоскуток

Опыт: Запускаем кораблик в воду. Намагничиваем шарик посредством шерстяной тряпочки или волос, затем подносим шарик к кораблику, не прикасаясь - посредством электричества, задаем направление кораблю.

В чем же секрет этого опыта для детей?

Вывод: В результате контакта между двумя различными предметами возможно разделение электрических зарядов. Поскольку сила трения на воде незначительна, то кораблики легко приходят в движение.

Друзья весело шли дальше, все ближе и ближе страна Электрических явлений. И вдруг они увидели красивый водопад и решили перебраться по выступам скал и не упасть в воду.

Встретив на пути столько необычных препятствий, которые они преодолели, наши друзья поняли, что они побывали в нескольких городах удивительной страны Электрических явлений. Счастливые и довольные они отправились

домой, чтобы поделиться со своими близкими всем, что они увидели и узнали в этой необычной волшебной стране. Вот и подошла к концу наша сказка. Таким образом, непринужденно в доступной для ребенка игровой форме мы делаем первые шаги дошкольников в мир науки.

