ФОРМИРОВАНИЕ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВАХ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА СРЕДСТВАМИ ДЕТСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЯ

В образовательном процессе дошкольного учреждения учебное экспериментирование является тем методом обучения, который позволяет ребенку моделировать в своем сознании картину мира, основанную на собственных наблюдениях, опытах, установлении взаимосвязей, закономерностей и т.д.

Ребенку-дошкольнику по природе присуща ориентация на познание окружающего мира и экспериментирование с объектами и явлениями реальности. Уже в младшем дошкольном возрасте, познавая окружающий мир, он стремится не только рассмотреть предмет, но и потрогать его руками, понюхать, постучать им и т.д. В старшем возрасте многие дети задумываются о таких физических явлениях, как замерзание воды зимой, распространение звука в воздухе и в воде, различная окраска объектов окружающей действительности и возможность достичь желаемого цвета на занятиях по изобразительному искусству и т.д.

Эксперимент, самостоятельно проводимый ребенком, позволяет ему создать модель естественно-научного явления и обобщить полученные действенным путем результаты, сопоставить их, классифицировать и сделать выводы о ценностной значимости физических явлений для человека и самого себя.

Нужно подчеркнуть, что влияние собственных достижений на все сферы психики ребенка очень велико и носит особый характер.

Для того, чтобы усилить у детей интерес к экспериментированию мы разработали сценарий развлечения «Школа маленьких волшебников».

Воспитатель: 1,2,3,4,5 – начинаем колдовать. Дети, вы умеете колдовать?

Дети: Нет, мы не волшебники. Мы еще только учимся.

Воспитатель: Каждому из вас было дано задание подготовить и показать фокус, а после этого объяснить свое маленькое чудо.

Дети по очереди показывают фокусы, используют в своей речи «волшебные заклинания», заканчивают свое выступление научным объяснениям произведенных действий. Свой фокус предлагает детям и воспитатель.

Предлагаем описание использованных фокусов.

ПОСЛУШНЫЕ МАГНИТЫ:
- подготовить ширму с натянутой на нее тканью;
- с изнанки разместить один магнит, с лицевой стороны присоединить к нему другой;
- ребенок двигает первый магнит, при этом дает команды: «Вверх! Вниз! Влево! Вправо!»

Что происходит? Второй магнит, располагающийся на лицевой стороне, удерживается силой первого.

ОКРАШИВАНИЕ ВОДЫ:
- налить в пластиковые прозрачные стаканчики воду;
- заранее обмакнуть палочки-трубочки одним концом в краску;
- окрашенным концом опустить палочку в стаканчик с водой, произвести вращательные движения.

Что происходит? Краска растворяется в воде и окрашивает ее.

ЛОВЕЦ ВОЗДУХА:
- приготовить полиэтиленовый мешочек;
- раскрыть его, удерживая двумя руками за края;
- руки с мешочком двигать вверх-вниз, ловя воздух;
- когда мешочек наполнится воздухом, быстро зажать его края;
- дать детям потрогать упругий надувшийся мешочек.

Что происходит? Когда мешочек находится в сложенном состоянии, воздух в него не попадает. Как только мешочек открыли, в него попал воздух. Хоть воздух не виден, но его можно ощутить.

СУХАЯ БУМАГА В ВОДЕ:
- наполнить водой миску, взять высокий стакан и набить на треть бумагой;
- погрузить стакан в воду вверх дном, вынуть его и посмотреть, что стало с бумагой.

Что происходит? Когда перевернутый стакан погружается в воду, вода начинает давить на воздух внутри стакана. Чем больше воздух сжимается, тем сильнее он, в свою очередь, давит на воду. Вода не поднимается вверх и бумага остается сухой.

ПАДАЮЩИЙ АПЕЛЬСИН:
- вырезать кусок картона размером 10х8 см, сложить его вчетверо, чтобы получилась четырехугольная подставка;
- скрепить края клейкой лентой;
- взять кружку, накрыть картонкой, ровно посередине картонки установить получившуюся четырехугольную подставку, аккуратно положить на нее сверху небольшой апельсин;
- резко выдернуть картонку из-под подставки; подставка повалится набок, а апельсин упадет вниз, в кружку.

ЗАПУСК РАКЕТЫ ИЗ ВОЗДУШНОГО ШАРА:
- отрезать 3 метра бечевки, протянуть ее сквозь трубочку для коктейля; привязать один конец бечевки к спинке стула;
- свободный конец бечевки привязать к спинке другого стула; раздвинуть стулья так, чтобы веревка между ними натянулась;
- надуть воздушный шарик и перекрыть отверстие скрепкой; прикрепить шарик к трубочке клейкой лентой;
- передвинуть шарик шейкой к одному из стульев, снять скрепку;

Что происходит? Когда шарик сдувается, воздух с силой вырывается из него и толкает шарик в обратном направлении с такой же силой.

АКРОБАТ – ЭКВИЛИБРИСТ:
- скатать гладкий шарик из пластилина, разрезать его пополам, это будет подставка для фигурки;
- сделать акробата: на картонке нарисовать банан с головкой, пририсовать к банану раскинутые в стороны руки и маленький бананчик-согнутую ногу; дорисовать лицо и ступни;
- под ногой нарисовать квадратный язычок, вырезать фигурку акробата;
- проделать ножом щель в пластилиновой подставке и вставить в нее язычок;
- попробовать положить акробата на бок.

Что происходит? Как бы мы ни старались положить акробата на бок, он тут же «вскакивает». Это происходит потому, что круглая подставка тяжелее фигурки. Она стремится вернуться в прежнее положение и тянет за собой фигурку. Чем тяжелее нижняя часть предмета, тем труднее его перевернуть.

ПОПРЫГУНЧИК:
- скрутить 4-5 круглых резинок в плотный комочек и обмотать его резинками под разными углами, чтобы он не размотался;
- когда клубочек станет размером с шарик для настольного тенниса, ударить им об пол.

Что происходит? Когда клубок ударяется об пол, он немного деформируется, а во время отскока принимает прежнюю форму. Подскакивать его заставляет внутренняя энергия, запасенная в момент удара.

СООРУДИМ МОСТЫ:
- положить две книги одинаковой толщины на расстоянии ладони друг от друга, найти картонку формата этих книг;
- положить картонку на книги (получится мостик), положить на него пластмассовую крышку от банки;
- насыпать в нее канцелярских скрепок, мостик начнет прогибаться;
- построить другой мостик, согнув картонку в виде арки и установив ее между книгами;
- поместить крышку со скрепками на новый мостик.

Что происходит? Первый мостик плоский, и с концов его ничего не подпирает. Если мостик слегка нагрузить, то он рухнет. Арочный мостик упирается в тяжелые книги, и вес груза распределяется между ними. Такой мост намного прочнее.

Фокус для воспитателя – РАСПУСКАЮЩИЕСЯ ЦВЕТЫ:
- вырезать из бумаги квадрат размером 15х15 см, свернуть его пополам и еще раз пополам;
- нарисовать лепесток цветка, отступив от нижнего угла квадрата, вырезать лепесток;
- развернуть выкройку, загнуть кончик каждого лепестка к центру (чтобы концы лепестков сомкнулись);
- в центре цветка поместить изображение бабочки или жучка;
- опустить цветы на воду.

Что происходит? Когда бумага попадает в воду, волокна целлюлозы, из которых она в основном состоит, поглощают воду и разбухают. Вместе с ними увеличивается в размерах и бумага. Лепестки цветка раскрываются.

ПОЙМАЙ ПТИЧКУ
- нарисовать два круга на картонном листе, вырезать их;
- на одном круге нарисовать птичку, на другом – клетку;
- перевернуть круг с клеткой и склеить круги;
- проделать дыроколом отверстия в круге с двух противоположных краев;
- отрезать два кусочка бельевой резинки, продеть в отверстия, завязать концы узлом;
- вращать круг, скручивая резинки как можно туже;
- затем растянуть скрученные резинки в разные стороны, круг начнет быстро вращаться.

Что происходит?

Когда круг вращается, мы видим картинку то на одной его стороне, то на другой. Они меняются так быстро, что сливаются в одну – птичку в клетке.

В конце занятия мы с детьми сделали вывод о том, что многим загадочным явлениям можно дать научное объяснение.