**Конкурс исследовательских работ**

 **и творческих проектов дошкольников и младших школьников**

 **«Я – исследователь»**

 ***Секция*: физика**

 **Тема: «Хитрости инерции»**

 ***Автор***: **Терещенко Родион, 5лет, 8 месяцев**

***Руководитель проекта:* Шматко Нина Николаевна, воспитатель МАДОУ ЦРР-детский сад №2, г. Усть - Лабинск**

**г. Усть–Лабинск 2017г**

Я, Терещенко Родион, - воспитанник детского сада №2, старшей группы «Б», мне 5лет, 8 месяцев.

**- Тема моего проекта** «**Хитрости инерции».**

(слайд №1)

-Мне и моим родителям нравиться путешествовать на машине. Однажды мы ехали по трассе и на дорогу выскочила собака. Папа резко затормазил, чтобы не наехать на собаку, но машина еще какое – то время ехала, а мы качнулись вперед. Утром в детском саду, я рассказал об этом ребятам и Нина Николаевна сказала нам, что есть такое физическое явление - инерция, которая не дает автомобилю затормозить сразу.

(слайд №2).

 Мне стало интересно и захотелось узнать все об инерции, самому попробовать, как проявляется инерция. И вот результат моих исследований.

Из энциклопедии я узнал, что инерция – это свойство любого предмета сохранять или покой, или заданное предмету движение и скорость.

 Мы с Ниной Николаевной провели ряд опытов.

(слайд №3 и показ ребенка)

**Опыт с шариком.**

Сделали из плотной бумаги желобок, положили в него шарик. Начали быстро двигать его по столу, а затем внезапно его остановили. Шарик продолжает движение и катится, выскочив из желобка. Почему он незахотел оставаться на месте? Он что – живой?

*Вывод:* шарик продолжил заданное ему движение, т.е. двигался по инерции.

(слайд №4)

***Опыт с машинами***.

 Первый раз мы в машину, положили один кубик и катнули её, она легко сдвинулась с места, покатилась и легко остановилась у преграды на пути. Второй раз, мы положили в машину несколько кубиков и катнули её, машину сдвинуть с места было сложнее и остановиться ей оказалось труднее.

*Вывод:* чем тяжелее предмет, тем сложнее остановить его, если он движется.

(слайд №5)

***Опыт с манетой***. (*показ ребенка*)

 Я положил на ладонь открытку, а на нее сверху монетку. Резко дернул открытку. Монета не упала, осталась в ладони.

*Вывод*: монета изначально лежала неподвижно, поэтому по инерции старалась сохранить свою неподвижность.

(слайд №6 и показ ребенка)

***Опыт со стаканом с водой.***

 Мы взяли стакан с водой поставили на лист бумаги, лежащий на столе. Быстро выдергиваю лист из – под стакана. Почему стакан остался на том же месте, на столе?

*Вывод*: стакан стоял неподвижно и стремился сохраннить свою неподвижность. Это и называется инерцией.

(слайд №7)

**Можно ли с помощью инерции отличить сырые яйца от вареных?**

 Взяли два блюдца и наклеили на одно блюдце синий кружок, а на другое – зеленый. Положили сырое яйцо на блюдце с синим кружком, а вареное яйцо на блюдце с зелёным кружком и покрутили их. Когда они начали быстро вращаться, быстро остановил их и как можно скорее убрали руки. Что наблюдали? Вареное яйцо неподвижно, сырое вращается. Внутри сырого яйца есть жидкость, которая по инерции движется.

*Вывод*: жидкость тоже обладает инерцией.

Проведя опыты, я понял, почему машина едит еще какое – то время после тормажения. Она едит по инерции.

( слайд №9 )

 Я теперь знаю, что подброшенный мною вверх мяч летит в воздухе по инерции (я руками придал ему скорость и направление), по инерции движется вверх человек на батуте.

 Я так же знаю, чем полезна инерция и чем вредна. И хочу вам о ней рассказать. А польза её вот в чем:

 ( слайд №10)

-Это игрушки, которые используют инерцию: мяч, волчок, юла, неваляшка.

 ( слайд №11)

 - Едешь на велосипеде, перестал крутить педали – а велосипед едит дальше по инерции, разогнался и катишься на самокате.

 ( слайд №11)

 - Явление инерции используют спортсмены, когда толкают штангу, метают ядро или копье, прыгают в длину, в спортивных играх с мячом и шайбой.

( слайд №12)

 - Корабли движутся в космасе.

 - Без инерции все планеты сошли бы со своих орбит.

 ( слайд №13)

 -Запуск самолета с палубы корабля,

 - Катапультирование летчика при аварии.

( слайд №14)

-Явление инерции есть в медецинском термометре

 -Инерция в природе - это природные фонтаны гейзеры.

( слайд №15)

- А чем вредна инерция?

 - Экстренное торможение автомобиля, поезда. Водитель хочет резко затормозить, чтобы не наехать на пешехода, например. А силы инерции ему в этом мешают.

( слайд №16)

- В конном спорте.

- Человек, запнувшись за какое – нибудь припятствие, в результате инерции падает лицом вперед.

- Падая на лед, в результате инерции мы скользим и падаем, только лицом вверх.

( слайд №17 )

Вывод:

 - Проведя исследование, я узнал, что инерция есть у всех предметов.

 - Я узнал, чем полезна инерция и чем вредна, что именно полезная инерция помогает устанавливать мировые рекорды в спорте, что все небесные тела движутся по инерции.

 - А вот вредна инерция тем, что не дает автомобилю мгновенно уменьшить скорость до нуля, поэтому нельзя перебегать дорогу перед близко идущим транспортом.

- Физическое явление - инерция хранит много загадок, и я думаю, что еще знаю не все возможности использования инерции в повседневной жизни.

 - Я буду и дальше изучать это явление. И может когда-нибудь, я придумаю свой способ полезного приминения инерции.