**Тези**

**проекту «Оригінальні досліди-фокуси»**

на Всеукраїнський конкурс «МАН-Юніор Дослідник»

Номінація «Технік-Юніор»

**Тема проекту: “Цікава електрика з дітьми”**

**Виконала:** Владієва Анастасія Олексіївна**,** учениця 10 класу Балабинського НВК «Престиж» Запорізького району, Запорізької області

**Керівник:** Касьянова Олена Юріївна, вчитель фізики

**Мета роботи:** пристосувати класичнідемонстрації окремих електромагнітних явищ для дітей.

**Завдання:**

1. Ознайомитися з класичними демонстраціями електростатичного струму, електричного кола, електромагніту.
2. Перетворити звичні досліди в захоплюючі сюжети.

**Актуальність роботи:** Наше сучасне життя показує, що фізика одна з найважливіших наук, яка колись докорінно змінила життя людей. Без вивчення фізики не було б світла в наших домівках, без якого ми не представляємо свого життя, сучасної побутової техніки, телевізорів, телефонів тощо. Тому важливо популяризувати вивчення фізики вже змалечку. Один із способів, це проведення цікавих, яскравих дослідів для дітей, якими можна зацікавити маленьких учнів фізикою вже в початковій ланці.

**Обладнання:** кольоровий папір, картон, калька, ножиці, клей, пластилін, стержень з ручки, лінійка, цвях, 2 батарейки, мідний дріт, дрібні залізні предмети, пластмасовий гребінець, банка з-під ліків, коктейльні трубочки, світлодіод, скотч, палички з цукерок.

Як бачите все обладнання для даних демонстрацій завжди є під рукою і коштує не дорого. А тепер перейдемо безпосередньо до цих демонстрацій.

**1. Приборкувач змій**

Для досліду нам необхідно: кольоровий папір, ножиці, олівець, матеріали для прикрас, стержень з ручки, пластилін.

1. Вирізаємо змійку, прикрашаємо її.

2. Зі стержня і пластиліну робимо підставку.

3. Змійку саджаємо на підставку.

4. Натираємо пластмасову лінійку об вовну, або волосся.

5. Підносимо до змійки… Змійка приборкана!

Пояснення: Коли ми натираємо лінійку вовною, на неї переходять зарядженні частинки. Ці частинки створюють статичну електрику, під дією яких папір притягується до лінійки. Папір на стільки легкий, що цієї сили достатньо для того щоб скинути змійку з підставки.

**2. Привид**

Для досліду нам необхідно: картон, калька, ножиці, олівець, клей

1. Вирізаємо підставку з картону

2. Вирізаємо привида. Внизу розрізаємо тоненькі смужки.

3. Прикріплюємо голову привида за допомогою клею до картону.

4. Натираємо пластмасову лінійку об вовну, або волосся.

5. Підносимо до привида лінійку. І… він оживає, намагаючись Вас наздогнати.

Пояснення: Статична електрика притягує тонкі і легкі паперові смужки.

**3. Магнітний цвях**

Для досліду потрібно: цвях, мідний дріт, батарейка, дрібні залізні предмети.

1. Намотуємо мідний дріт на залізний цвях.

2. Кінці дроту підключаємо до батарейки.

3. Підносимо до дрібних металевих предметів (5 копійок, скріпки тощо)… Залізні предмети притягуються до кінчика цвяху.

Пояснення: Замикаючи електричне коло на батарейці, по дроту тече струм, створюючи магнітне поле. Воно намагнічує цвях і до нього притягуються дрібні залізні предмети.

**4. Чарівний гребінець**

Для досліду потрібно: тоненький струмінь води, гребінець

1. Розчесуємо волосся гребінцем

2. Підносимо до тоненького струменя води… Струмінь води викривляється.

Пояснення: Причиною викривлення струменя води є дія статичної електрики.

**5. Робот вітає друзів**

Для демонстрації нам знадобиться: папір, ножиці, клей, пластилін, стержень з ручки, 2 батарейки, мідний дріт, банка з-під ліків, коктейльні трубочки, світлодіод, скотч, палички з цукерок.

1. Складаємо просте електричне коло з джерела струму, світлодіоду і провідників.

2. Розриваємо електричне коло, це будуть руки нашого робота.

3. Вкладаємо електричне коло в баночку з-під ліків, формуємо голову, руки, ноги робота.

4. Робот готовий розпізнавати друзів-провідників, та вітатися з ними яскравим світлом світлодіода.

Пояснення: метали – гарні провідники. Коли ми торкаємося руками робота до провідника, замикається електричне коло і світлодіод загорається.

**Власний внесок автора:** оригінальне представлення класичних дослідів з електромагнетизму, виготовлення приладів про проведення демонстрації власними руками.

**Висновки:** для того щоб зацікавити учнів до вивчення фізики треба звичайні досліди та демонстрації проводити в цікавих формах з використанням підручних матеріалів. Це дозволяє учням побачити фізичні явища в речах та явищах, що нас оточують.