***ТЕЗИ***

Тема роботи: «Оригінальні досліди-фокуси»

Учасники: учні 8 класу Черкаської ЗОШ І-ІІІ ст. № 2 Слов'янського району Донецької області Кузьменко Неоніла та Мясников Вадим

**Керівник:** учитель фізики Черкаської ЗОШ І-ІІІ ст. № 2 Слов'янського району Донецької області Білориха Ольга Миколаївна

Як навчальний предмет фізика створює уявлення про наукові картини світу. Фізика - наука цікава, проте не легка. Навчання у школі можна зробити цікавим і захоплюючим, а вивчення законів природи – власним маленьким відкриттям і майже чудом. В даній роботі підібрані демонстрації, які дадуть можливість кожному відчути себе чарівником і фокусником. Під час демонстрації виникає питання «чому саме так, а не так, як підказує «здоровий глузд»? Дані демонстрації не потребують дорогого обладнання, і їх можна виконати вдома. До кожної демонстрацією йде ілюстрація, запитання та пояснення даного явища.

**Демонстрації**

**1.Кулька, що літає.** За ширмою вмикаємо фен, так щоб його не було видно. В струмінь повітря вносимо кульку для гри в теніс. Кулька “зависає” у повітрі. Для спостерігачів це диво.

**Запитання.** Чому кулька не падає вниз? Чому кулька тримається в струмені повітря?

**Пояснення явища**. Сила аеродинамічного тиску струменя повітря врівноважує силу тяжіння кульки і підтримує кульку в струмені. Тиск оточуючого повітря, який більший за тиск всередині струменя повітря, при незначних бічних відхиленнях кульки повертає її у струмінь.

**2.Келих, що дзвенить.** В струмінь від фена вносимо кульку від настільного тенісу. Нахилимо фен на 20-30 градусів до вертикалі. До струменя, де висить кулька підносимо тонкостінний келих. При цьому спостерігаємо дзвін келиха.

**Запитання.** Чому кулька притягується до келиха? Чому кулька відскакує від келиха, як тільки доторкнеться до нього?

**Пояснення явища.** Поміж кулькою і келихом швидкість струменя повітря збільшується. Це призводить до зменшення тиску, тому кулька втягується в потік і вдаряє по келиху і відскакує від нього. Далі процес повторюється.

**3.Колесо, що котиться під гору.** Виготовимо колесо діаметром 25-30 см . Усередині колеса прикріпимо тягарець до обода. Тепер демонструємо рух колеса вгору по похилій площині. Спостерігачам про тягарець не відомо, тому для них це буде диво.

**Запитання.** Чому колесо котиться вгору по похилій площині?

Чи покотиться колесо донизу, після того як припинить рух під гору?

**Пояснення явища.** На початку руху колеса тягарець розташовуємо у верхньому положенні. Під час руху колеса по похилій площині центр мас переміщується вниз відносно вертикалі. Сила тяжіння виконує роботу , внаслідок чого колесо котиться під гору.

**4.Надміцна лампа розжарювання.** Візьмемо звичайну лампу розжарювання і скляну банку на 0,25л. Вставимо лампу в банку та поставимо її на підлогу. Наступимо на лампу правою ногою і тримаючись об стінку, повільно станемо на неї всією вагою. Як не дивно, лампа залишиться цілою!

**Запитання.** Чому лампа, яка виготовлена з дуже тонкого скла, витримує вагу людини?

**Пояснення явища.** Лампа – кулеподібної форми. Такі форми мають здатність розподіляти діючу силу по великій поверхні. Тому витримують значні тиски та навантаження.

**Висновок**

Використання цікавих матеріалів під час вивчення фізики підвищує у всіх інтерес до предмета, мотивує їх навчальну діяльність, що сприяє продуктивності процесу. Дослід не тільки вчить він захоплює, змушує краще розумітите явище яке він демонструє. Адже відомо, що зацікавлена людина в кінцевому результаті досягає успіху.