***ТЕЗИ***

**Тема роботи: «Фізичні фокуси»**

**Учасниця:** учениця 7 класу Христинівської спеціалізованої школи I – III ст.№1 ім.О.Є.Корнійчука, м. Христинівки, Христинівського району, Черкаської області Суворова Валерія Юріївна.

**Керівник:** учитель фізики та інформатики Христинівської спеціалізованої школи I – III ст.№1 ім.О.Є.Корнійчука, м. Христинівки, Христинівського району, Черкаської області Черчук Надія Василівна.

Багато простих, але ефектних **фокусів** побудовано на основних законах фізики або хімічних реакціях. Так, беручи участь або показуючи фокуси, можна не тільки стати маленькими чарівниками, але й в ігровій формі познайомитися з фізичними явищами, які вивчаємо на уроці. Кожен, хто побачить показаний фокус, обов’язково захоче повторити його. Адже кожен захоче стати маленьким чарівником. Здивувати незвичайним фокусом друзів це теж хороший стимул. У даній роботі представлені такі демонстрації, які не потребують дорогого і складного обладнання. А тому кожен бажаючий може повторити кожен із дослідів вдома, здивувавши своїх знайомих і однолітків.

**Демонстрації**

**1.Обмін рідинами.** Набираємо у дві склянки олію та підфарбовану воду. Накриваючи склянку з водою шматком пластику(можна взяти будь-який матеріал, який не промокає), перевертаємо її та кладемо зверзу на склянку з водою. Відсунувши край перегородки, спостерігаємо цікавий феномен, а саме: олія починає рухатись до верху, витісняючи воду. З часом рідини міняються місцями.

**Пояснення явища.** Вода має густину 1000 кг/м3, а олія – 930 кг/м3 . Олія має меншу густину, а тому буде підніматись до верху, витісняючи воду.

**2. «Зачарована спіраль».** Виріжемо з фольги спіраль(або з аркуша паперу). На лампу накрутимо шматок дроту так, щоб кінчик був до верху. Кладемо спіраль на кінчик дроту та вмикаємо лампу. Бачимо, що через деякий час спіраль починає крутитися.

**Пояснення явища.** Лампа навколо себе нагріває повітря. У теплому повітрі молекули починають рухатися швидше та проміжки між ними стають більшими, а тому і зменшується густина. Тому тепле повітря піднімається догори і цей потік повітря крутить спіраль.

**3. «Склянка верх ногами».** Накриваємо склянку зверху аркушем паперу та перевертаємо. Відпустивши руку від паперу, бачимо, що він втримує воду в склянці. Ускладнивши дослід, перевертаємо склянку з папером і кладемо її на стіл. Різким рухом витягуємо папір з-під склянки і бачимо, що вода залишилася в середині.

**Пояснення явища.** Атмосферний тиск тисне на склянку з усіх сторін, в тому числі і на аркуш паперу. Ця сила тиску діє догори і вона більша від сили тиску води та повітря в склянці, яка діє донизу. В іншому досліді, коли ми різко витягували аркуш паперу з-під склянки, сила дії на папір передалась на стільки швидко, що не встигла передатись воді та склянці, а тому вони залишились нерухомими.

**4. «Слухняні сірники».** Розміщуємо по кругу сірники на тарілці з водою. Капаємо одну капельку мильного розчину в центрі сірників. Бачимо, сірники розбіглися в сторони. Коли ж знову торкнемось води, в тому ж місці, куском цукру, то сірники знову зберуться разом.

**Пояснення явища.** Зверху вода покрита еластичною плівкою. Коли мильний розчин торкнувся води, то еластичність плівки зменшилась і виник потік рідини до краю. Коли ж торкнемось цукром води, він вбирає в себе воду і виникає потік до центру. І сірники збираються разом.

**Висновок**

Будь-який дослід, а особливо дослід-фокус, підвищує інтерес до вивчення предмету. А якщо його може повторити дитина вдома, то вона не тільки сама краще зрозуміє його природу та фізичне обґрунтування, а й зможе пояснити його друзям. А як відомо, найвищий рівень засвоєння знань тоді, коли учень може навчити свого колегу. Тому, актуальним буде гасло «вперед, вперед і ні кроку назад!».