***ТЕЗИ***

Тема роботи: «Оригінальні досліди-фокуси»

Учасники: учні 8 класу Новочернещинської ЗОШ І-ІІ ст. Сахновщинського району Харківської області Уварова Анастасія та Мосейчук Яна.

**Керівник:** учитель фізики Новочернещинської ЗОШ І-ІІ ст.Сахновщинського району Харківської області Прудкий Олександр Іванович.

Як відомо, невід’ємна складова вивчення фізики – експеримент. Реалії сучасного існування шкіл примушують нас використовувати всі підручні засоби, оскільки приладів для демонстрацій лишається все менше.

Навчання у школі можна зробити цікавим і захоплюючим, а вивчення законів природи – власним маленьким відкриттям і майже чудом. Кожен може відчути себе чарівником і фокусником на уроці та на позакласних заходах з фізики, математики, природознавства. І жодної магії чи спритності рук – лише глибокі знання з природничих дисциплін!

**Демонстрація**

**Магічна скринька.** В скриньці, зшитої з чорної матерії, схована плазмова куля. Принцип роботи лампи заснований на використанні струму високої частоти (порядку 30 тисяч Гц) і напруги (порядку 10 тисяч В). Власно для вивчення властивостей такого струму Тесла й винайшов свою кулю.

Так що ж відбувається, коли струм з такими параметрами проходить через суміш інертних газів, що перебуває усередині кулі? Виявляється, проходячи через газ, струм іонізує його молекули. У результаті цього утворюється плазма - особливий стан газу, у якому електрони відриваються від атомів, у результаті чого газ одержує можливість проводити електричний струм. Кожне плазмове проміннячко, яке ми бачимо, насправді є потоком заряджених часток. Цей потік досягає скла, через яке він частково витікає в навколишнє повітря, іонізуючи його.

Енергозберігаюча лампа складається з пускорегулюючого пристрою та люмінесцентної колби. Стінки колби з середини покриті люмінофором, а на кінцях трубки припаяні дві спіралі. Нагріваючись, спіралі випромінюють електрони. Під дією високої напруги, що виникає між спіралями, в колбі виникає тліючий розряд в парах ртуті. При цьому атоми ртуті випромінюють видиме світло (люмінесценція).

**Запитання.** Чому перегорівша енергозберігаюча лампа біля скриньки працює, а лампа накалювання – ні?

**Пояснення явища**.

В нашому випадку, у перегорівшої лампи вийшов з ладу пускорегулю- ючий пристрій. Його замінила плазмова куля, при роботі якої навколо скляної сфери виникає висока напруженість електричного струму. В цьому електромагнітному полі лампа починає світитися. Принцип дії лампи накалювання зовсім інший, тому перша лампа не реагувала на плазмову кулю.

**Запобіжні заходи**

Треба бути обережним і намагатися не поміщати електронні прилади (на кшталт комп'ютерної миші) поряд з плазмовою лампою. Це може призвести не тільки до нагрівання скляної поверхні, але і до істотного впливу змінного струму на електронний прилад. Електромагнітне випромінювання, що створюється плазмовою лампою, може наводити перешкоди в роботі таких приладів, як цифрові аудіо- і подібні пристрої. Якщо на плазмову лампу покласти металевий предмет, на зразок монети, можна отримати опік або удар струмом. Крім того, дотик металевим предметом до скла здатний призвести до виникнення електричної дуги і пропалити скло наскрізь. Значна змінна електрична напруга може індукуватись лампою в провідниках навіть крізь непровідну сферу. Дотик одночасно до лампи і до заземленого предмету призводить до удару електричним струмом.

**Висновок**

Використання цікавих матеріалів під час вивчення фізики підвищує у всіх інтерес до предмета, мотивує їх навчальну діяльність, що сприяє продуктивності процесу. . Зрозуміло, що кожен урок гратися у фокусника ми можливості не маємо, але з метою зацікавити, розвеселити, примусити задуматися над очевидним, відпочити, виділити декілька хвилин, можна.

Адже відомо, що зацікавлена людина в кінцевому результаті досягає успіху.