*ТЕЗИ*

*до проекту на Всеукраїнський інтерактивний конкурс юних дослідників*

*«МАН-Юніор Дослідник»*

*у номінації «Технік - Юніор»*

**Тема проекту: «*Цікава фізика*»**

**Автор:*****Ніколенко Іван, учень 9 класу Зачепилівської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів Зачепилівської селищної ради Харківської області***

**Науковий керівник:** ***Ковтуненко Марина Вікторівна*** ***вчитель фізики вищої кваліфікаційної категорії.***

**Мета дослідження:**

* *Навчитися спостерігати та пояснювати фізичні явища.*
* *Виконувати цікаві експерименти, використовуючи підручні засоби.*
* *Заохочувати всіх до вивчення фізики.*

Завдання:

* *Аналіз джерел інформації.*
* *Розробка цікавих дослідів з використанням води.*
* *Удосконалення дослідів Я.І.Перельмана.*

**Актуальність.** *Досліди, запропоновані у роботі, дають можливість більш глибоко дослідити фізичні властивості води.*

**Новизна досліджень:** *Можливість проведення таких дослідів з підручних матеріалів вдома; вдосконалення досліджень.*

**Об’єкт та предмет дослідження:** *вода.*

**Пояснення дослідів**

***Дослід 1. «Невиливайка»***

Для проведення досліду використовуємо наступні засоби: пляшка з водою, канцелярська гумка, шматок бинта, зубочистка. Накриваємо пляшку з водою бинтом. Закріплюємо його канцелярською гумкою. Перевертаємо пляшку «догори ногами», і дивуємося чому вода не виливається. Вода не виливається навіть тоді, коли ми через невеличкі отвори просуваємо зубочистки. Чому це відбувається?

 Справа в тому, що в комірках бинта вода створює поверхневий натяг, який не знищується, навіть коли ми застосовуємо сторонні предмети.

***Дослід 2. «Неньютонівська» рідина***

Для приготування такої рідини я застосував воду та звичайний крохмаль.

Змішав їх у певній пропорції, отримав рідину з дивними властивостями. У неї можна занурити руку, але лише якщо повільно це робити. Вона має текучість, якщо до неї не «прикладати силу». І проявляє властивості твердого тіла, якщо діяти з певною силою. На ній можна забивати цвяхи. А під впливом сильних звукових хвиль вона починає «танцювати».

***Дослід 3. «Домашній фонтан»***

Для створення фонтану необхідні склянка з водою, пробка із скляною трубкою, пластилін, спиртівка, сухий спирт, 3-ох літрова банка, сірники.Закриваємо посудину з водою пробкою так, щоб трубка була занурена не менше, ніж на половину у воду. Для герметичності застосуємо пластилін. Запалюємо спиртівку, і розташовуємо над нею банку, чекаємо 5-7 секунд, після чого накриваємо склянку банкою. Спостерігаємо, як працює наш фонтан. Для якісного проведення досліду під склянку треба покласти вологу серветку.

***Дослід 4. Яскрава смужка***

Вода, харчові барвники та смужка натуральної тканини білого кольору, одноразові прозорі стаканчики – ось все, що нам потрібно для спостереження дифузії в рідинах. Розчиняємо барвники у воді, розташовуємо стаканчики у довільному порядку по колу і занурюємо у них тканину. Залишаємо на певний час і спостерігаємо, як кольорова рідина піднімається по тканині і на місцях поєднання обраних кольорів з’являються нові.

***Дослід 5. Плаваюча свічка***

Воду наливаємо у тарілку, розміщуємо в ній палаючу свічку. Накриваємо свічку склянкою і чекаємо, поки вона згасне. Можна спостерігати, як вода заповнює склянку, і свічка піднімається разом з водою. Для більшого ефекту воду підфарбовуємо у яскравий колір.

**Висновок.** Представлені досліди дають унікальну можливість досліджувати явища, пов’язані з водою. Зробити вивчення фізичних явищ більш доступним та цікавим. Дають можливість зрозуміти, що фізика - це цікава та захоплююча наука.Дивовижна книга Я.І. Перельмана «Занимательная физика» підтверджує слова А. Ейнштейна: «У мене немає ніякого таланту - є лише наполегливість та допитливість».

 Тож вперед - до нових вражень від пізнання фізичних явищ!