**Тези до творчої роботи**

**Всеукраїнськогоінтерактивного конкурсу**

**“МАН – ЮніорДослідник” на тему**:

«Оптичні ілюзії в житті людини»

**Номiнацiя:**“Техніка”

**Автори роботи:**

1. Северин Ксенія Володимирівна – моб. тел. 0507832713, ksyuseveryna@gmail.com

**Домашня адреса:** вул. Соснова, буд. 136, c. Чорненково, Покровський р-н, Дніпропетровська область.

***Найменування навчального закладу, клас:*** Комунальний заклад освіти «Покровська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №2» Покровської селищної ради Дніпропетровської області, 9-А клас.

***Актуальнiсть роботи***: Я, як і всі мої однолітки, активно користуюсь інтернетом, спілкуюсь з друзями через різні сервіси.

Останнім часом в соціальних мережах стало модним викладати “картинки – ілюзії”, які інтригують своєю неправильністю і загадковістю, заставляють замислитись: вірити чи ні, тому, що ти бачиш на моніторі? Як пояснити побачене?

Саме цій темі Яків Ісидорович Перельман присвятив цілу наукову збірку «Оптичні ілюзії», в якій він розкрито дослідив ілюзії зору та їхні причини виникнення.

Коли я дізналась, що вони повя’зані з моїми улюбленими предметами: фізикою та біологією я вирішила розібратися: чому виникають ілюзії зору; в яких сферах людина використовує їх. Особливості таких ілюзій в тому, що часом, люди з ідеальним зором не спроможні побачити оптичне спотворення, зрозуміти в чому ж жарт. Картинки з ілюзіями тому так популярні, що за допомогою обману зору можна перевірити свою креативність, фантазію і можливості своєї зорової системи до швидкої адаптації важких візуальних образів.

***Тема мого проекту:*** “Оптичні ілюзії в житті людини”.

***Мета дослідницької роботи :***пояснити причини виникнення ілюзій зору.

***Гіпотеза:*** Ілюзії зору можна пояснити за допомогою законів фізики та біології.

***Завдання:***

- вивчити теоретичний матеріал з даної теми;

- провести тестування серед учнів старшої ланки;

- пояснити виникнення ілюзій з точки зору фізики та біології;

- знайти приклади використання ілюзій зору;

- створити 3D-картини за допомогою оптичних ілюзій з учнями початкової ланки;

- створити збірник (комплекс вправ) з оптичними ілюзіями для розумової гімнастики.

***Об’єкт:*** оптичні ілюзії.

***Предмет дослiдження:*** вивчення причин виникнення оптичних ілюзій.

Для досягнення даних завдань ми використовували рiзнi методи, основними з яких були пошук iнформацii в Iнтернетi, довiдниках із фiзики та енциклопедiях, а також перегляд деяких відеофрагментiв. Усю iнформацiю, яку знайшли, ми спробували проаналiзувати, систематизувати та показати в даній роботі. Крім того, створили 3D-картини, щоб мати можливість пересвідчитись в дійсності наявності ілюзій зору.

***Висновки:*** Створивши цю роботу, я з’ясувала, що таке оптичні ілюзії. Вивчення причин їх виникнення допомагає уникнути зорових спотворень предметів, внести необхідні поправки в зображення. Обмани зору представляють живий інтерес для художника, кінематографа, архітектора, модельєра, дизайнера, лікаря, психолога і для кожної зацікавленої людини. Ілюзії можна спостерігати при будь-яких умовах. Причини обману зору можна пояснити за допомогою законів фізики, геометрії та біології. Для себе я зрозуміла, що застосування ілюзій можна розглядати як прогресуюче і захоплююче мистецтво. Ігри з оптичними ілюзіями допомагають змінювати свідомість, заманюючи наш мозок на новий рівень сприйняття.

Під час дослідження я розробила цілий комплекс вправ (тренажер для очей) в електронному варіанті, з ілюзіями зору для розумової гімнастики. Із задоволенням поділилась ними зі своїми однокласниками, а також дала можливість потренуватися друзям в соціальних мережах. Я провела майстер-клас по створенню 3D- картин у початковій ланкі. Деякі з них, в результаті нашої роботи, «ожили». Дивлячись через камеру, можна побачити, що наші паперові динозаври почали слідкувати за рухами камери, «повертаючи голови». З більш поглибленим вивченням ілюзій зору, в подальшому я хотіла б створити мультиплікаційний фільм. Думаю, що я виконала поставлені завдання.

Моя робота є міні-збірником для вивчення геометричних оптичних ілюзій в 7-10 класах, який можна використовувати для позакласних та факультативних занять по біології та фізиці. І цим матеріалом можуть користуватися ті, хто хоче знати більше про будову та сприйняття зорового апарату.

Не варто забувати, що оптичні ілюзії супроводжують нас протягом усього життя. Тому знання основних їхніх видів, причин і можливих наслідків необхідно кожній людині.

***Керiвник проекту:*** Кралько Яна Миколаївна, вчитель фізики, спеціаліст І кваліфікаційної категорії, Комунальний заклад освіти «Покровська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №2» Покровської селищної ради Дніпропетровської області.

***Література***

1. <http://gutpfusik.blogspot.com/2011/10/blog-post_15.html>
2. <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D1%96%D0%BB%D1%8E%D0%B7%D1%96%D1%8F>
3. <http://illusions.org.ua/content/blogcategory/3/5/>
4. <https://natashasoldatenko.wixsite.com/mysite/optichni-ilyuziyi>
5. <https://www.youtube.com/watch?v=pVDrHq8tN6Y>
6. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BC%D0%B0%D0%BD,_%D0%AF%D0%BA%D0%BE%D0%B2_%D0%98%D1%81%D0%B8%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87>
7. <https://studfiles.net/preview/5111309/page:16/>
8. <https://iknigi.net/avtor-yakov-perelman/148662-zanimatelnye-nauki-yakov-perelman/read/page-1.html>
9. Яків Перельман. Захоплюючафізика: з додаткомбіографічногонарису та коментарів . Кн. 1 / Я.І. Перельман ; пер. з рос. В.О. Тадеєва ; за ред. В.О. Тадеєва. — Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2017. — 672 с.
10. Перельман Я.И. Оптические иллюзии/ Яков Перельман; худ. Ю.Д. Скалдин. – СП6.:СКЗЭО, 2017. – 144 с. Ил.