

Вступ. Матеріальне забезпечення кабінету фізики.

Матеріальне забезпечення освіти – питання наболіле, і найближчим часом вирішене не буде. Моя робота в першу чергу для вчителів, яким вже сьогодні йти на урок в порожній кабінет, проте і вчителю елітної гімназії буде корисна, часом на простих речах можна пояснити явище якісніше, як на складному приладі.

Не ждати, а взяти від природи, а точніше технічного світу, що нас оточує все необхідне, щоб виховати учня, який буде з цим світом на ти-ось завдання вчителя фізики. Галілей роками шліфував лінзи для телескопа, а Максвел, щоб дослідити закони електрики, сам виготовляв дріт і мотав котушки. Нам цього робити не треба, бо всі котушки давно намотані на китайських і російських заводах, а лінз повно в старій техніці.

Світ, що нас оточує, пішов далеко вперед від тої «класичної фізики», яку нас навчали в інститутах. Інженерна думка наповнила його матеріалами і приладами з чудовими властивостями, в будові яких нам в першу чергу слід розібратися самим і навчити цьому дітей. Геніальні ідеї китайського інженера, які він використав, виготовляючи просту запальничку, зрозумілі не кожному вчителю фізики, я мовчу про іншу складну техніку.

Головна думка моєї роботи така: нащо мені спиртівка за 100 гривень з нового комплекту кабінету фізики, якщо та ж запальничка за 2 гривні значно зручніша у

використанні і екологічно чистіша. Її лише потрібно трішки удосконалити, і пам'ятати про безпеку

Мої ідеї дійсно «мініатюрні», в розумінні маленькі за розмірами, проте користь від них і допомога вчителю значні.

Експериментальні мініатюри це робота про те, як сучасний технічно досконалий світ, всупереч інструкціям, проникає на урок фізики; як, в розширених від подиву дитячих очах, спалахує іскорка любові до техніки а значить і до предмету фізики.

Нагадаю, в кабінеті фізики мусять знаходитися лише прилади і матеріали записані в інвентарній і матеріальній книгах!

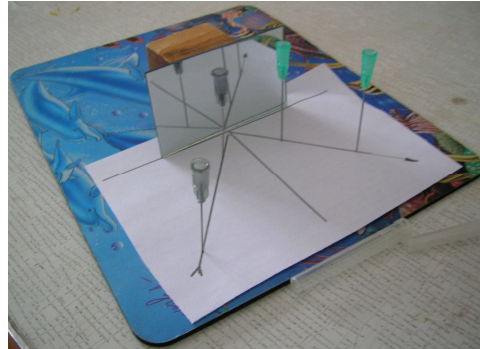
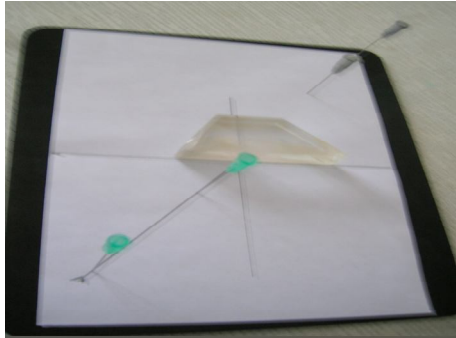
1.1. Практичні роботи з оптики 7 клас: «Вивчення законів відбивання світла за допомогою плоского дзеркала» і «Вивчення законів заломлення світла»

Проблема: чистий паперовий лист дитина повинна закріпити на площині за допомогою булавок, та ще й на якомусь підвищенні, щоб можна було спостерігати рух променів.

При цьому булавки триматися не хочуть, навіть якщо це робити на картоновій обгортці підручника їх загнати в поверхню дуже проблематично, вони нахиляються і гнуться.

Тому для виконання цих двох робіт виготовляємо «килимки» з м'якої гуми чи лінолеуму 15X20 см товщиною 3-5 мм. Власне з одного старого комп'ютерного килимка виходить два демонстраційних. Замість булавок використовуємо ін'єкційні голки від шприців малого діаметра – вони легко

вбиваються в поверхню, не ранять пальців, не гнуться і міцно тримають листочок - , увага дітей не відволікається і роботу вони виконують швидко і якісно.



Для виготовлення «дзеркального столика» зручно прямокутне дзеркало пластиліном приліпити до дерев'яного чи металічного бруска, після виконання

роботи така конструкція легко розбирається. Нагадаю, клей пошкоджує задню поверхню дзеркала.

Для двох практичних робіт з оптики 7 класу необхідний екран – він робиться таким же способом: до бруска прямокутний білий картон розміром 15X20см кріпиться пластиліном.

1.2. Дитячі моделі семикласників. На комп'ютерний диск приклеєний гудзик і заправлена нитка. Комп'ютерний диск на електричному моторчику. Стереотруба із картонної коробки і дзеркал.



1.3. Саморобні призми.

Часто звертаються колеги з проханням «позичити» призму.

Ось такі чудові ємкості від цукерок «Тік-так» я побачив у магазині біля школи. Великі, правильної форми. Якщо заповнити їх водою, а у воду впорскнути лаку для волосся, отримуємо ідеальний пристрій для демонстрації заломлення світла.



Вертикальний варіант лабораторної роботи на заломлення світла. Він зручний для демонстрації, хоч при потребі не важко посудину герметизувати і отримати експериментальний варіант

1.4.Стерео зображення.

Стерео зображення , на листівках, де під різним кутом зору видно 2-3 різних зображення. Ефект-стерео легко пояснити дітям за допомогою трикутної піраміди без дна, на внутрішніх стінках якої –три кольорових вклейки . Дивлячись під різним кутом –бачимо різний колір.



Зрозуміло після даної демонстрації легко пояснити дію світловідбивачів. І можна перейти до класичного запитання :« Чому у глибокому колодязі вдень видно зорі?»

Пластикова підставка під водою і блискітками - демонстрації заломлення



ручки , заповнена готовий пристрій для

