

Тема занятия элективного курса 8 класса "Учимся решать задачи" « ОТРАЖЕНИЕ СВЕТА. ПРЕЛОМЛЕНИЕ СВЕТА.»

Цели урока: обеспечить условия для достижения следующих планируемых результатов обучения:

Личностные:

- развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений;
- развитие у учащихся умения оценивать результаты своей собственной деятельности.

Метапредметные: развитие у учащихся универсальных учебных действий:

- проводить эксперимент по предложенному плану;
- на основании результатов эксперимента формулировать обобщающий вывод;
- соотносить полученный вывод с гипотезами и на этом основании делать вывод о верности гипотез;
- работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.

Предметные:

- формирование представлений учащихся о явлениях отражения и преломления света.

Оборудование и материалы:

- оборудование для экспериментального исследования;
- оборудование для создания перископа;
- компьютерная презентация «Законы отражения и преломления»;
- компьютер, проектор.

Оформление:

Эпиграф:

*"Гений мыслит и создает.
Человек обыкновенный приводит в исполнение.
Дурак пользуется и не благодарит"*

Козьма Прутков

Ход занятия

I. Мотивация

Цель: создание проблемной ситуации, связанной с применением знаний у учащихся о поведении светового луча на границе двух сред.

Демонстрация работы магических зеркал (слайд8). Наблюдение предметов, находящихся за препятствием.

Результат: Появилось несколько вариантов гипотез, что вызвало необходимость их проверки.

II. Исследование

Цель: проверка правильности гипотез.

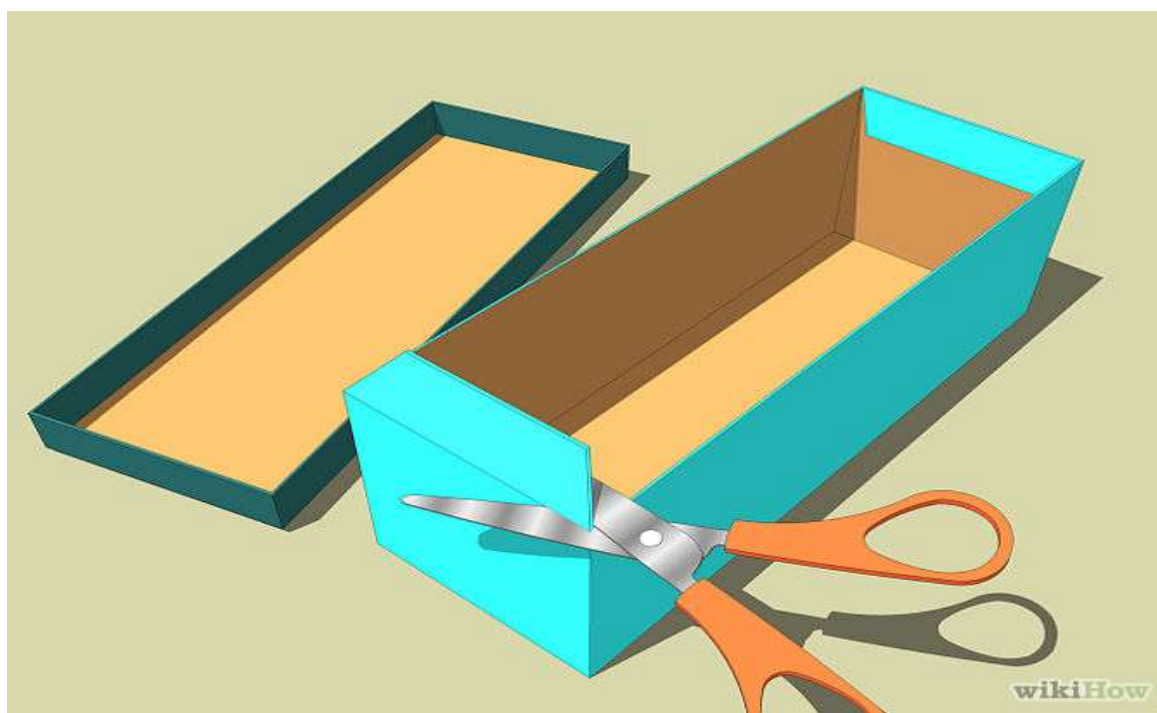
Учитель: На уроках физики мы рассмотрели отражение и преломление световых лучей.(слайд 3,4), знаем их законы (слайды 5,6,7) применяем два вида исследования: теоретическое и экспериментальное. Какое исследование вам нравится проводить больше? (Учащиеся, как правило, отвечают, что им больше нравится проводить экспериментальные исследования). Сегодня вам предоставляется возможность провести экспериментальное исследование и создать прибор, подтверждающий выполнение законов отражения и преломления света.

Первая группа рассказывает об истории создания перископа. (Слайды 8-13)

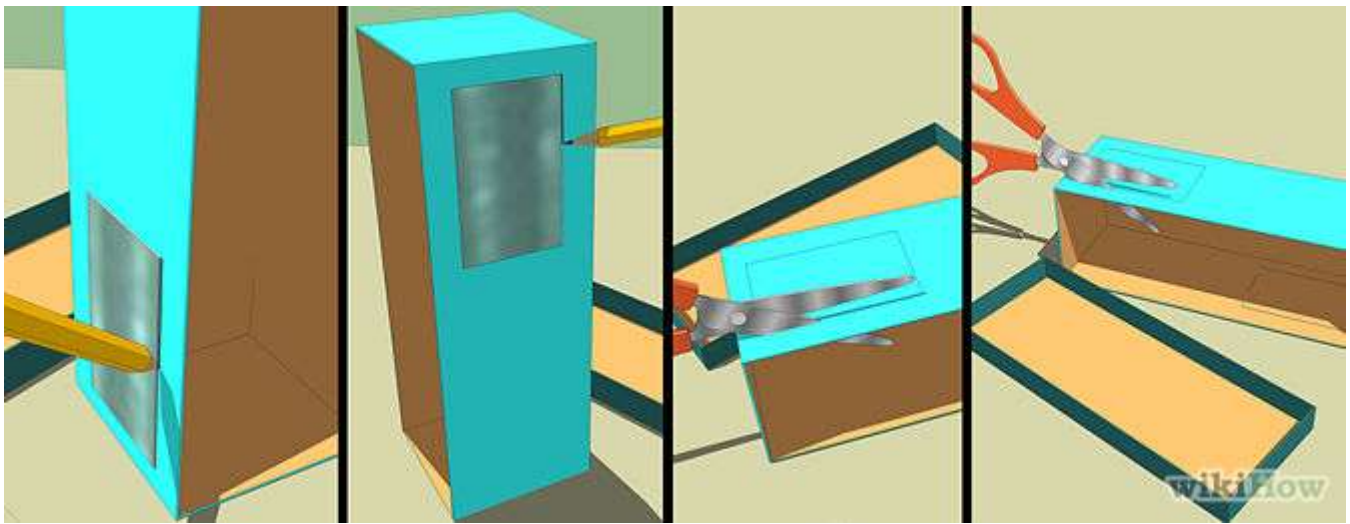
Вторая группа – применение перископов. (Слайды 13-22)

Рассматриваем один из вариантов изготовления простейшего перископа.

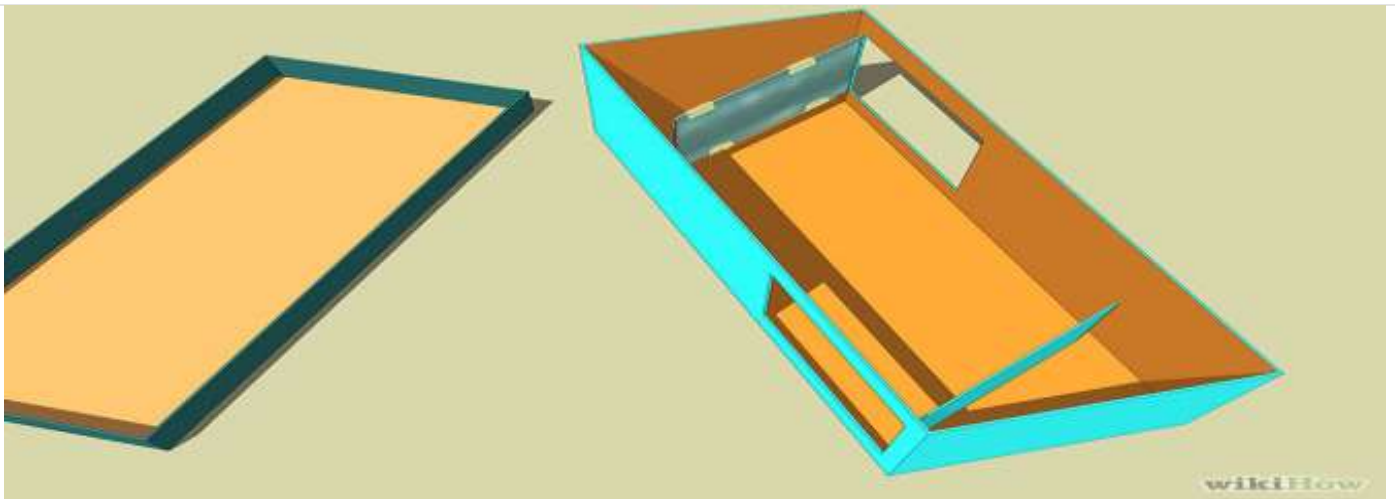
1.



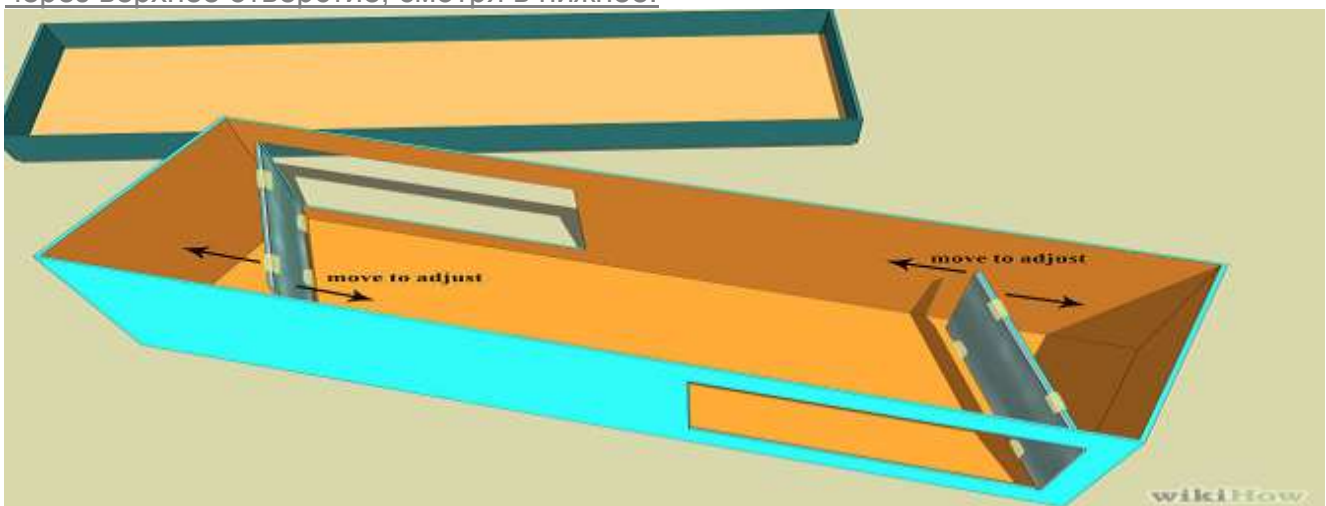
2.Обведите зеркала в нижней части двух противоположных сторон картонной коробки. Вырежьте обведенные участки с трех сторон (должно быть похоже на дверцу), чтобы сделать смотровое окошко.



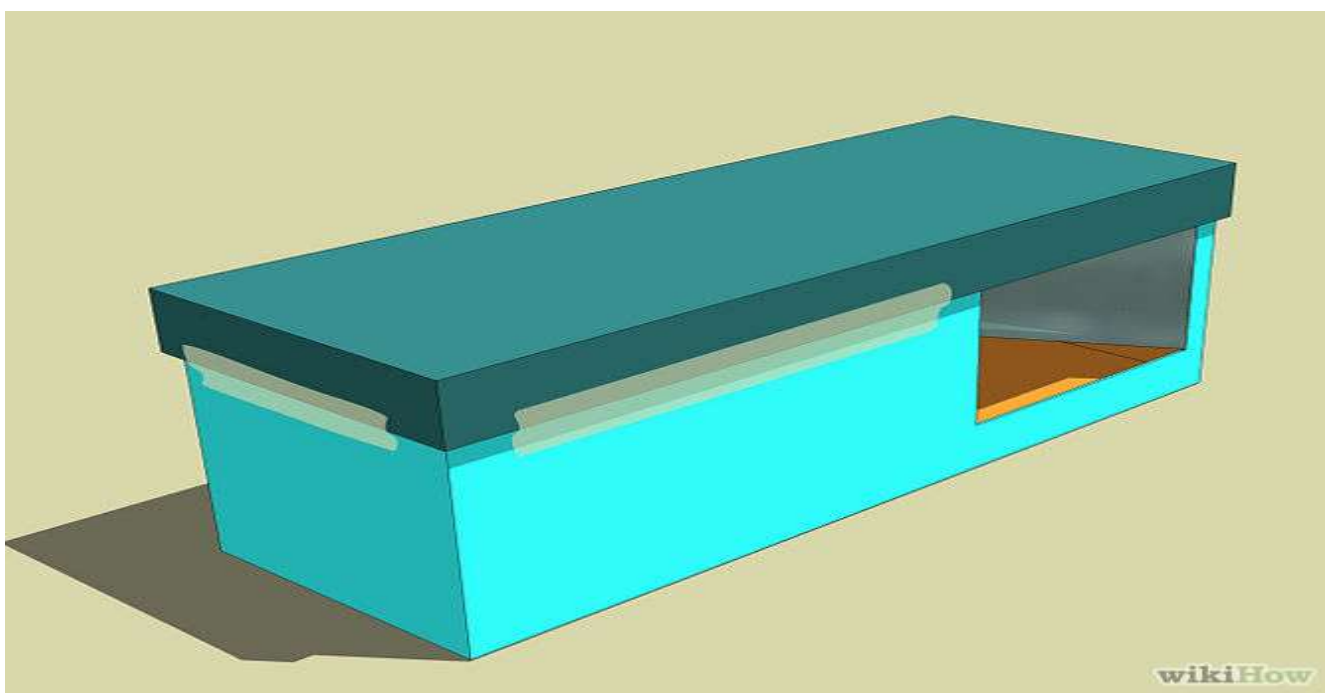
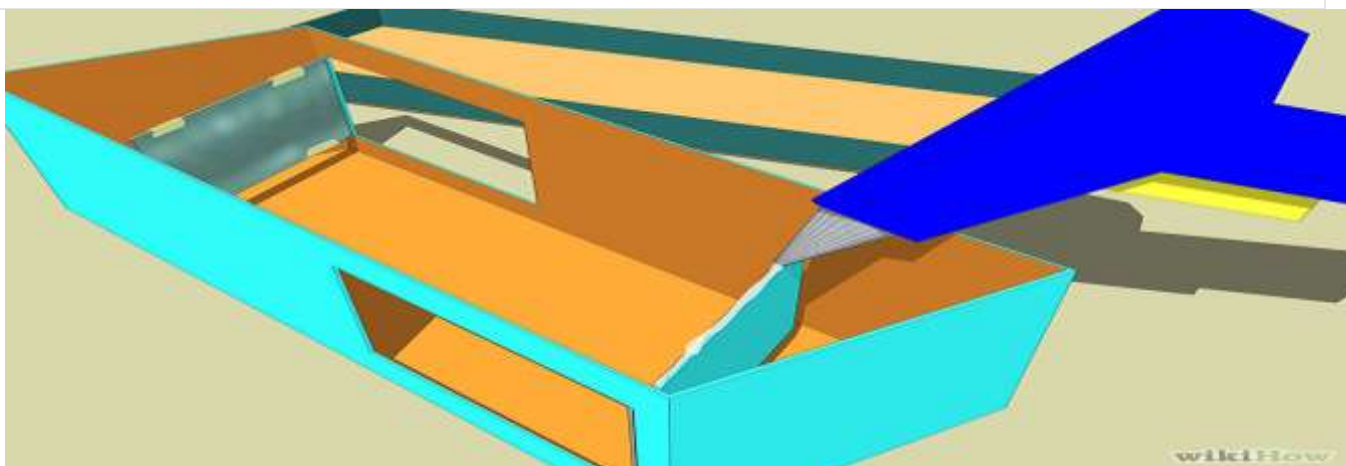
3. Разместите зеркала под углом (наклоном) внутри коробки, напротив смотровых отверстий. Закрепите зеркала клейкой лентой, но не очень тщательно, так как вы будете регулировать их расположение. Постарайтесь сделать угол в 45 градусов.



4. Отрегулируйте положение зеркал. Продолжайте их двигать, пока не сможете видеть через верхнее отверстие, смотря в нижнее.



5. Закрепите зеркала в полученном положении клеем. Намажьте клеем края зеркала и приклейте на место.



Приступаем к практическому изготовлению перископов из заготовленных материалов. Работа в группах по 4 человека.

Результат: изготовили перископы, проверили возможность видеть предметы за препятствием. На основании результатов эксперимента сформулировали выводы.

III. Обмен информацией

Цель: представить результаты работы групп всему классу и уточнить формулировки выводов.

Группы разместили свои приборы на выставочном столе. Каждая группа, демонстрируя работу своего прибора, характеризовала его особенности: длину трубки, размер зеркал, количество зеркал.

Результат: были внесены корректировки в формулировки выводов групп.

IV. Связывание информации и формулирование вывода

Цель: сделать вывод о верности гипотез.

Возвращаясь к гипотезам, выдвинутым в начале занятия, об использовании магических зеркал, учащимся предлагается объяснить наблюдаемое явление и сделать вывод о их верности.

Учащиеся без труда сумели выделить гипотезы, которые подтвердились, и отбросить неверные.

Результат: был сформулирован общий вывод о поведении луча на границе двух сред и сделан вывод о верности гипотез.

V. Домашнее задание

Изготовить модель перископа

VI. Рефлексия

Учащимся предлагается оценить собственную деятельность на занятии. Перспективы дальнейшей работы по теме. В процессе беседы учащиеся вовлекаются в обсуждение вопросов: достигнута ли поставленная задача, в какой мере, как близко были к истине выдвинутые в начале занятия гипотезы, что было сложно, а что не вызвало никаких затруднений, что осталось невыясненным и нуждается в уточнении.