

# План-конструктор урока по физике на тему «Плоское зеркало» в 8-ом классе .

Работа Степанниковой Валентины Александровны, учителя физики  
МОУ СОШ №43 г. Твери.

# Содержание

- Цели.
- Задачи.
- Основной материал: закон отражения света, плоское зеркало.
- Оформление доски: рисунки («отражение от зеркала» расположить горизонтально), чертеж перископа, чертежи похожи, но на одном луч падающий, а на другом - отраженный.
- Оборудование: белый и цветной мел, два треугольника, карточки с заданиями, сборники задач, плакаты, комплект рисунков, зеркало со свечей, лазерная указка, перископ (модель), зеркала (выпуклое, вогнутое и плоское).
- Актуализация знаний.
- Мотивационный этап 1. Изучение нового материала.
- Познавательная задача 1. Подведение итогов новых знаний.
- Познавательная задача 2. Фронтальный опрос после изучения нового материала.
- Работа с классом.
- Межпредметные связи: геометрия -перпендикуляры и углы; литература -фрагменты из произведений Бажова, Пушкина, Аксакова, Андерсена.

# Актуализация знаний

## Фронтальный опрос

До объяснения нового материала	После объяснения нового материала
1. Верно ли утверждение, что свет и излучение – одно и то же ?	1. Какое зеркало называют плоским ?
2. Световой луч – это материальный объект или геометрическая модель ?	2. Каковы размеры и вид изображения в зеркале ?
3. Можно ли увидеть излучение, если световой луч не попадает на сетчатку глаза ?	3. Чем отличается реальный человек от своего зеркального отражения ?
4. Что такое обратимость световых лучей ?	4. Почему изображение предметов в зеркале называют мнимым ?
5. От чего отсчитывают углы падения и отражения световых лучей ?	5. Что значит: изображение предмета прямое, симметричное в плоском зеркале ?
6. Угол между отраженным и падающим лучами $70^\circ$ . Чему равен угол падения и угол отражения ? Изобразить углы и лучи на чертеже цветными мелками.	6. Если человек стоял на расстоянии 3 м. от зеркала, а затем подошел ближе на один метр, на сколько уменьшилось расстояние от человека до его зеркального двойника ? С какой скоростью человек и его изображение приближаются друг к другу ?

# Цели:

- ❑ изучить принцип построения изображений в зеркалах на базе закона отражения света;
- ❑ развивать навыки решения логических задач и задач на построение;
- ❑ воспитывать интерес к изучаемому предмету.

Содержание

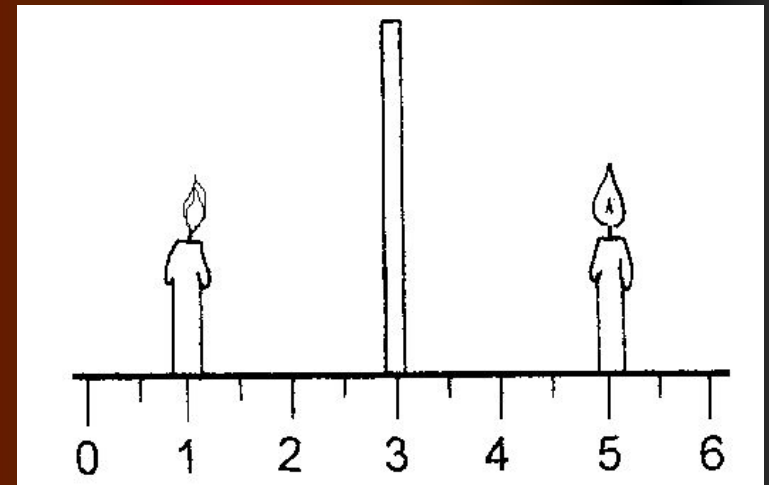
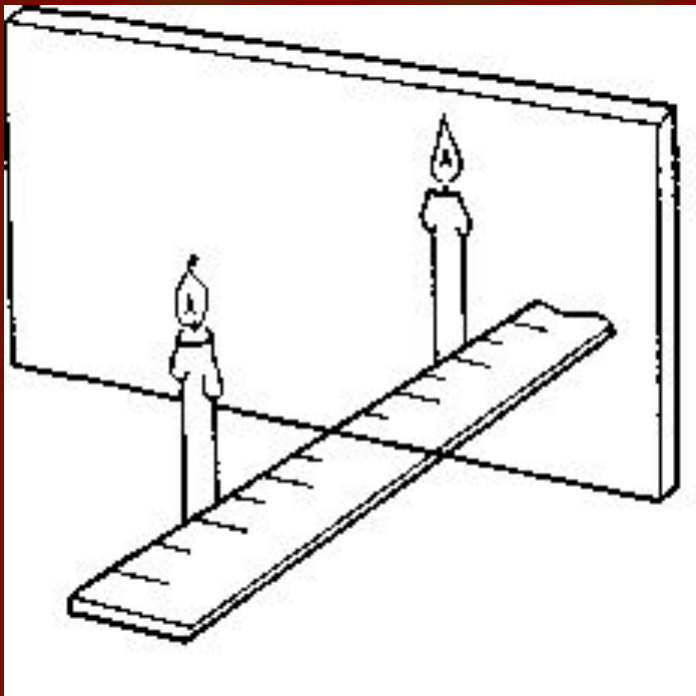
# Задачи

- Получить изображение в плоском зеркале с помощью свечи.
  - Изобразить на доске чертеж используя план построения по закону отражения.
  - Охарактеризовать изображение полученное в плоском зеркале.
  - Рассмотреть примеры применения плоского зеркала в устройстве перископа, калейдоскопа.
- Примеры применения зеркального отражения в медицине (волоконная оптика), литературе.

Содержание

# Изучение нового материала

Опыт со свечей:



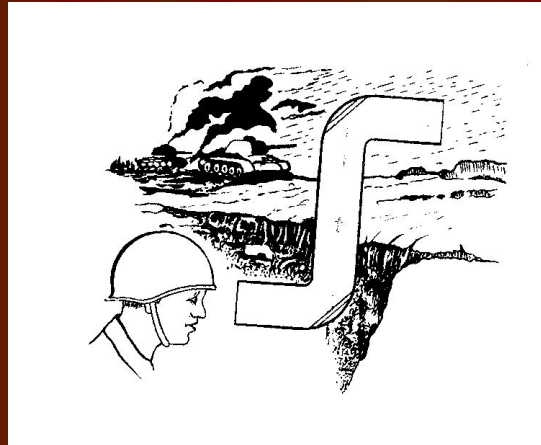
# Характеристика изображения в плоском зеркале

- Мнимое
- Равное (предмет и изображение по величине равны)
- Правое становится левым
- Прямое

## *Особенность изображения*

Симметрично относительно плоскости зеркала с предметом

# Мотивационный этап



- Как устроен перископ ?
- Почему в перископе изображение мы видим не перевернутым ?
- Для чего служит перископ ?





# Познавательная задача 1

Демонстрация: выпуклое зеркало, вогнутое  
зеркало, плоское  
зеркало.

- Чем отличаются зеркала по внешнему виду ?
- Чем отличаются изображения полученные зеркалами ?

# Этап применения нового знания

- ▶ Как полярники могли дать сигнал самолету? У них был шоколад в фольге, которая была использована в качестве зеркала.
- ▶ Каким является зеркало заднего вида в автомобиле?
- ▶ Какое зеркало описано в сказке «Таяткино зеркальце»?  
Как с помощью волоконной оптики производится исследование внутренних органов, производится восстановление просвета сосудов сердца?  
Как свет идет внутри «волокна»?

# Упоминание зеркал в литературе

- ▶ Как вы объяснили поверье, что фантастические вампиры не дают отражения в зеркалах?
- ▶ В сказке о мертвой царевне и семи богатырях А.С.Пушкин пишет о царице, которая спрашивала у зеркала: «Я ль, скажи мне, всех милее, всех румяней и белее? Что же зеркальце в ответ?» Ты прекрасна спору нет; но царевна всех милее, всех румяней и белее». С каким устройством можно сравнить это зеркало?
- ▶ «Гадкий утенок». Х.К.Андерсен И вдруг в чистой, как зеркало, воде он увидел свое собственное отражение. Какое это «зеркало»?

# Домашнее задание

## Кроссворд наоборот

Составьте вопросы к словам кроссворда.



# Литература

- С.В.Громов, Н.А.Родина «Физика – 9»  
Просвещение 2003 г. Я.
- И.Перельман «Занимательная физика»  
Книга – 1 и 2.М.:Наука 1976 г. П.П.
- Бажов «Уральские сказы» М.: Детская  
литература 1989 г. Т. Граббе,
- А.Любарская. «По дорогам сказки» М.:  
Детская литература 1973 г.