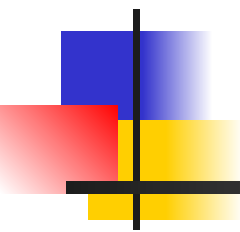




ФИЗИКА. 8 КЛАСС

Тема: **Геометрическая
оптика**



Урок с использованием образовательных ресурсов Internet

<http://optika8.narod.ru>

<http://fizika.ru>

<http://www.eduhmao.ru>



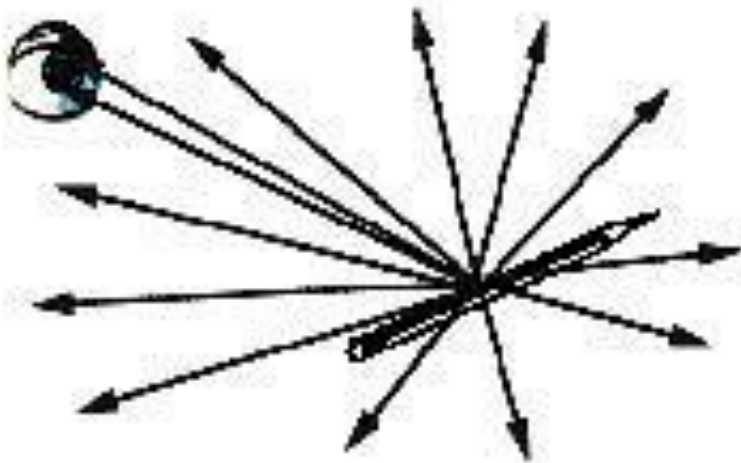
УРОК 1

- Тема: Геометрическая оптика. Световой луч. Прямолинейное распространение света. Тень. Полутень
- Цель: Усвоить понятия –
- «световой луч», «тень», «полутень», «прямолинейность распространения света», «источник света»



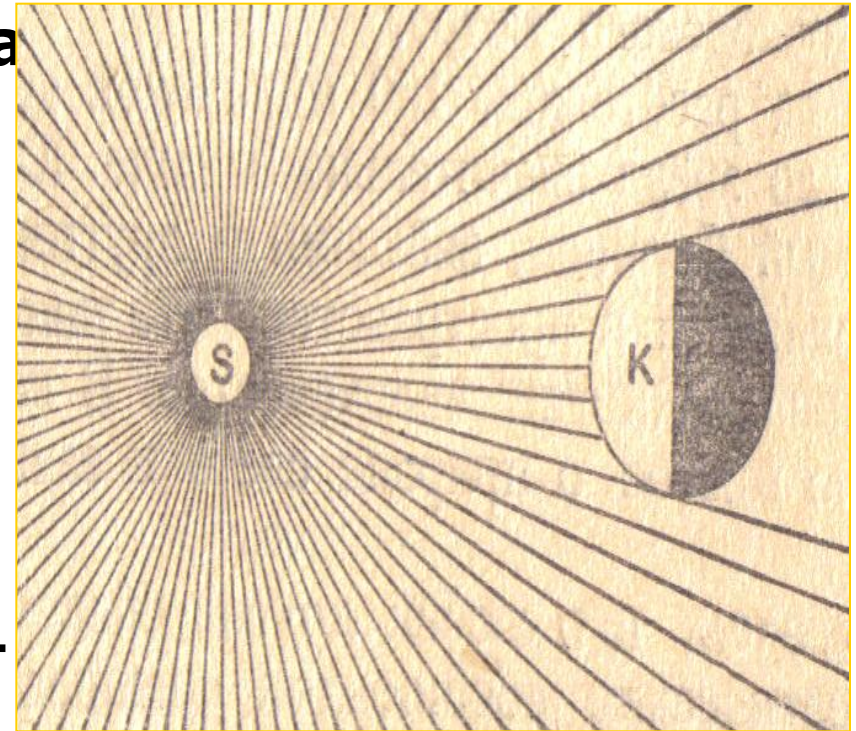
СВЕТОВОЙ ЛУЧ

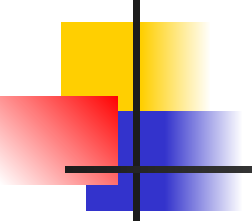
- Световой луч - это прямая, вдоль которой распространяется свет. Условно лучом называют узкий пучок света.



Прямолинейность распространения световых лучей

- Тень, полученная на экране при освещении точечным источником света S непрозрачного шара M . Так как шар непрозрачен, то он не пропускает свет, падающий на него; в результате на экране образуется тень..





**Закон прямолинейного
распространения света :
в однородной прозрачной
среде свет распространяется
прямолинейно.**

Доказательством

этого закона

является

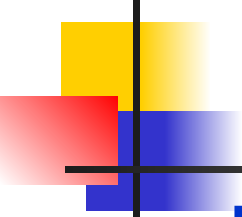
образование тени и

полутени.

ТЕНЬ



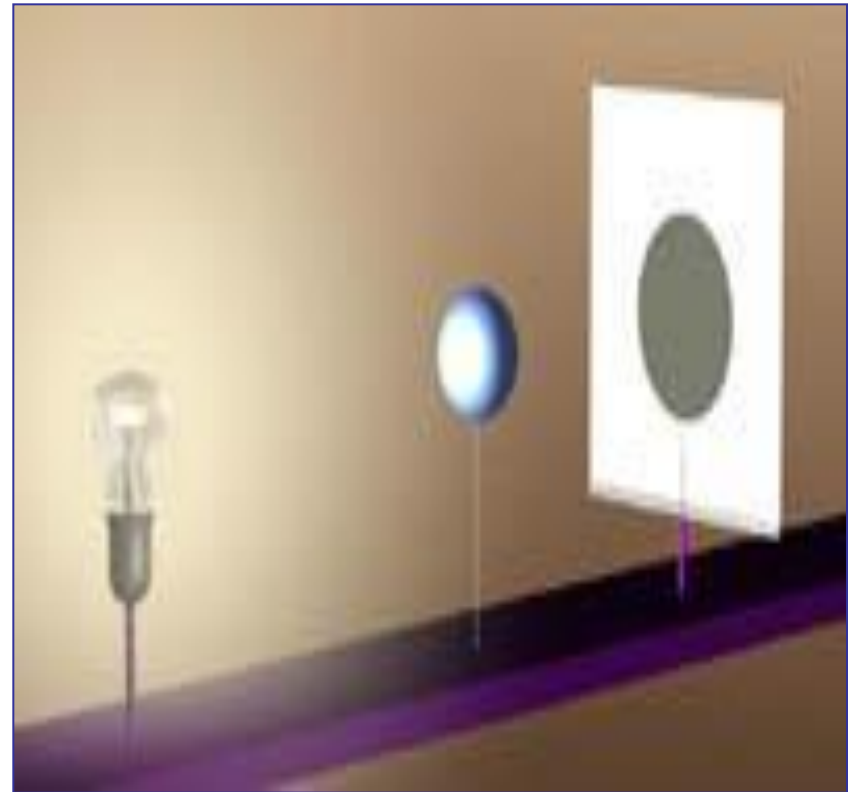
- Прямолинейностью распространения света в однородной среде объясняется образование тени. Тени людей, деревьев, зданий и других предметов хорошо наблюдаются на земле в солнечный день.



**Предметы, освещаемые
точечными источниками
света, например солнцем,
отбрасывают четко
очерченные тени.**

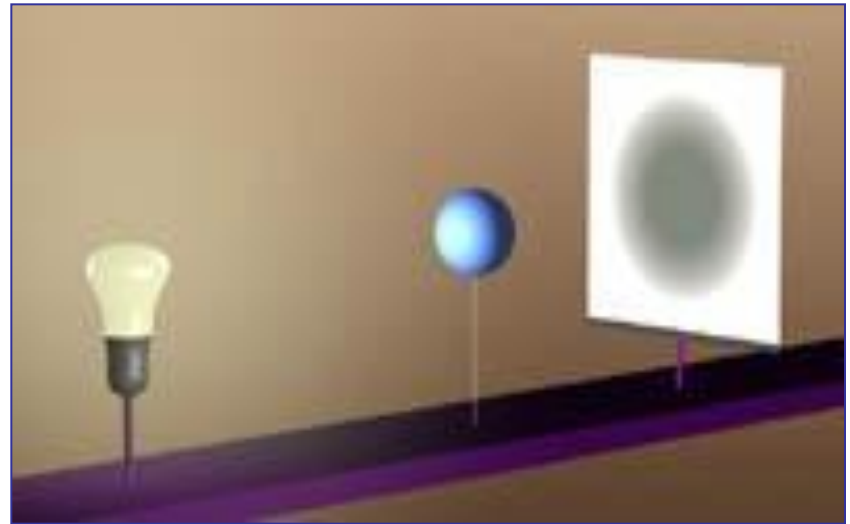
Рассмотрим еще одно экспериментальное подтверждение закона прямолинейного распространения света. Проведем опыты.

- В качестве источника света возьмем обычную электрическую лампочку. Правее нее подвесим на нити мяч. Проводя опыт в темной комнате, мы легко увидим на экране **тень** мяча. Нить накала лампы можно считать **точечным источником** относительно размеров мяча

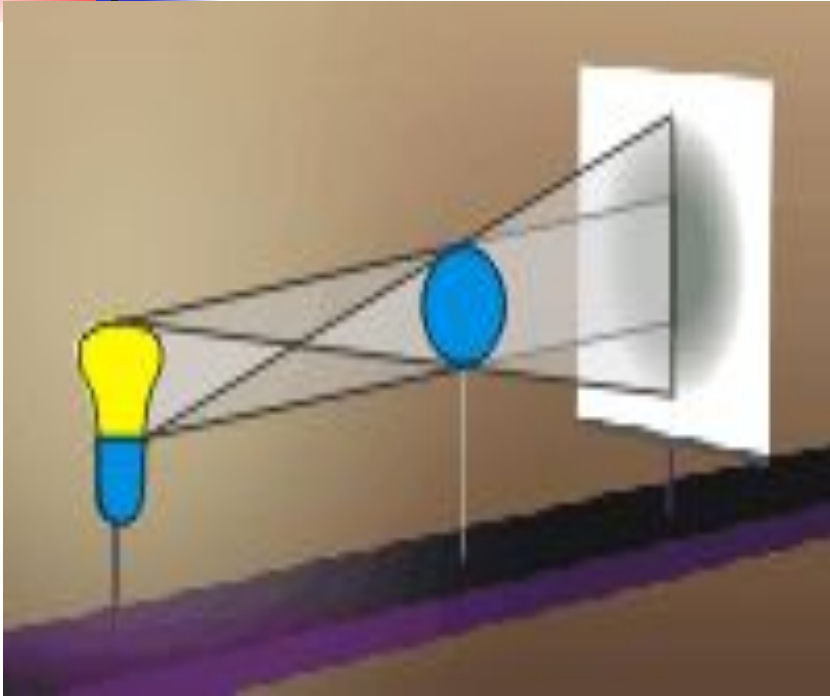


Полутень

- Воспользуемся теперь лампочкой с баллоном из белого стекла. Белый баллон этой лампы считаем протяжённым источником относительно размеров мяча. Теперь *тень мяча окружена полутенью*. И в пространстве правее мяча существует как *область тени*, куда лучи света не проникают вообще, так и *область полутени*, куда проникают лишь некоторые лучи, испущенные лампой.



Как возникает полутень?



- В первом опыте источником света служила спираль лампы. Она имела небольшие (говорят: пренебрежимо малые) размеры по сравнению с расстоянием до мяча. Поэтому спираль мы можем считать **точечным источником света**.
- Во втором же опыте свет испускался белым баллоном лампы. Его размерами по сравнению с расстоянием до мяча уже нельзя пренебрегать. Поэтому баллон мы будем считать **протяженным источником света**. От каждой его точки исходят лучи, часть из которых попадает в область полутени.



Итак, оба физических явления –

образование тени и образование

полутени – являются

экспериментальным подтверждением

закона прямолинейного

распространения света