

# Свет. Источники света.

**Цель урока:** сформировать представление об *естественных и искусственных источниках света, показать роль света в жизни человека, научить в ходе за природными явлениями видеть прекрасное.*

## **Задачи урока:**

- **Обучающая:** познакомить с источниками света, с действиями света, научить объяснять солнечные и лунные затмения;
- **Развивающая:** способствовать развитию мышления, познавательного интереса, расширить кругозор учащихся, привить навыки видеть прекрасное при рассмотрении природных явлений;
- **Воспитательная:** продолжить формирование научного мировоззрения учащихся путем ознакомления со световыми явлениями.

- **Тип урока:** объяснение нового материала.
- **Вид урока:** мультимедийная презентация.
- **Возраст учащихся:** 14 лет, учащиеся 8 –х классов.
- **Программное обеспечение:**
  - электронный учебник, «Физика. Библиотека наглядных пособий.7 – 11 классы», под редакцией Н. К. Ханнанова, 2004 год;
  - Учебное электронное издание. «Физика. 7 – 11 классы», интерактивный курс физики, Физикон [www. physicon. ru](http://www.physicon.ru) , 2000 год.
- **Дидактический материал:**
  - Физика. 8 класс: учебно – методическое пособие / А. Е. Марон, Е. А. Марон. – 5 –е изд., стереотип. – Москва: Дрофа, 2007. – 125с.
  - Физика. 8 класс. Поурочные планы по учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс». Часть 2 / Сост. И.И Мокрова – Волгоград: Учитель – АСТ, 2003. – 112 с.
  - Полянский С. Е. Поурочные разработки по Физике. 8 класс. Москва: «ВАКО», 2003, 304 с.
- **Наглядные пособия:** иллюстрации из 5 главы «Световые явления» учебника «Физика. 8 класс», под редакцией А. В. Перышкина, Москва: Дрофа, 2002. - 192 с.
- **Межпредметные связи:**
  - С астрономией – объяснение солнечных и лунных затмений;
  - С черчением – построение световых лучей, выявление областей с тенью, полутенью;
  - С литературой – описание физических законов с лирической стороны,

# План урока

## 1. Изучение нового материала:

- Знакомство с естественными и искусственными источниками света;
- Знакомство с действиями света:
  - а) наблюдение теплового действия света,
  - б) наблюдение химического действия света,
- Знакомство с особенностями прямолинейного распространения света;
- Рассмотрение опыта, отражающего уникальное явление «Солнечное затмение»;

## 2. Итоги урока. Тест для самоконтроля.

## 3. Задание на дом.

# СВЕТ — удивительное, самое замечательное природное явление!

Многие поэты и писатели в своих произведениях описывали это явление, которое в физике обобщено в виде сухих законов, формул, понятий. Попробуйте взглянуть на эти законы с другой, лирической стороны, глазами Тютчева, Бунина, Тарковского.



Все источники света делятся на два вида:

- Естественные:



и искусственные.



# Давайте познакомимся с различными источниками света:

## Свеча

*Мело, мело по всей земле*

*Во все пределы.*

*Свеча горела на столе,*

*Свеча горела. (Б. Пастернак)*

*Голубое основанье*

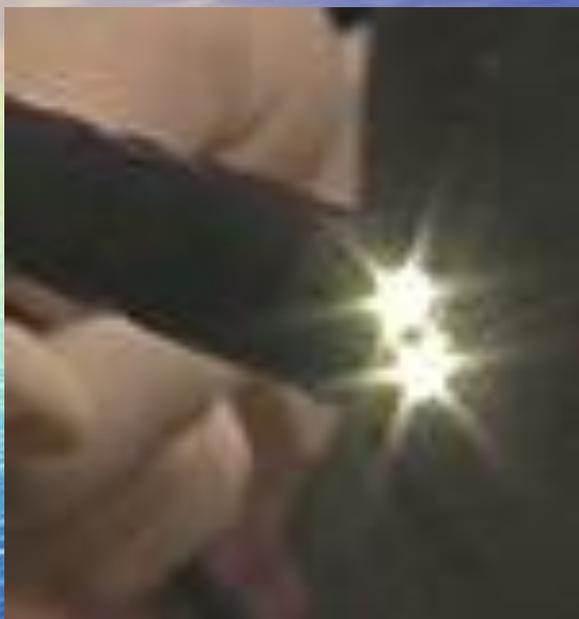
*Золотое острие...*

*Вспоминаю зимний вечер,*

*Детство раннее моё. (И. Бунин)*

**Свеча давно стала символом жизни, знаний, а также  
символом бессмертия :**





## Электричество

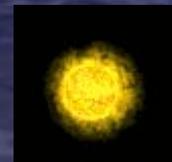
Как наша прожила б планета,  
Как люди жили бы на ней  
Без теплоты, магнита, света  
И электрических лучей.

(Адам Мицкевич)

# Солнце – главный источник света на Земле.

Солнце раз ещё  
взглянуло  
Исподлобья на поля  
И в сиянье потонула  
Вся смятенная  
земля.

(Ф. Тютчев)



# Звезда

Звезда, звезда,  
холодная звезда,  
К холодным иглам ты  
всё ниже никнешь.  
Ты на заре  
исчезнешь без следа  
И на заре из пустоты  
возникнешь.

(В. Луговской)



# Светлячок

В жарких странах встречаются насекомые, светящиеся гораздо сильнее, чем наши светлячки. Ночью, во время полета, они похожи на разноцветные огоньки. В Бразилии есть птица, которая приклеивая светящихся насекомых к стенкам своего гнезда у входа, создает специальное защитное освещение: оно отпугивает змей и других животных, пожелавших проникнуть в птичий дом и съесть птенцов».

# Давайте познакомимся с действиями света:

1. Тепловое действие
2. Химическое действие.

# Наблюдение теплового действия света:

Возьмите две стеклянные бутылки, оберните плотно бумагой, одну – белой, другую – черной. Установите их в литровые банки с водой, как показано на рисунке.

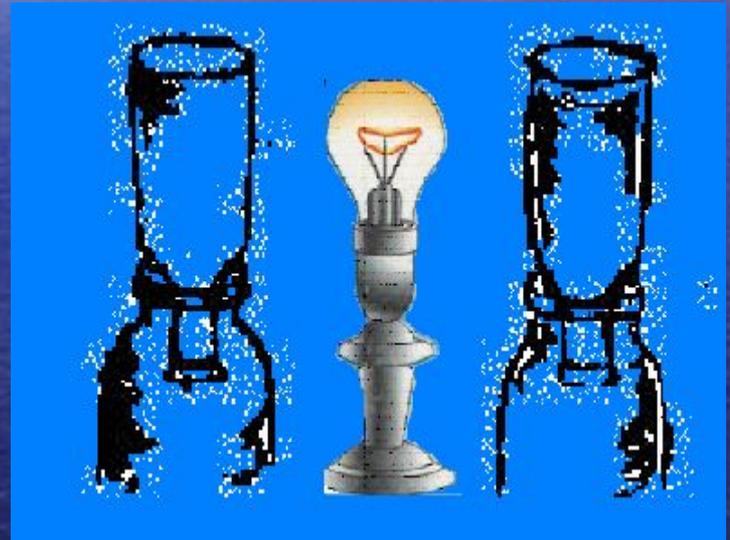
Поместите между банками электрическую лампу.

Полученный результат запишите в тетрадь:

При освещении светом из бутылки, обернутой темной бумагой будут выходить пузырьки воздуха (воздух, нагреваясь, расширяется).

**Свет** – это излучение, но лишь та его часть, которая воспринимается глазом, т. е. - видимое излучение.

Тела, от которых исходит свет, являются **источниками света**.

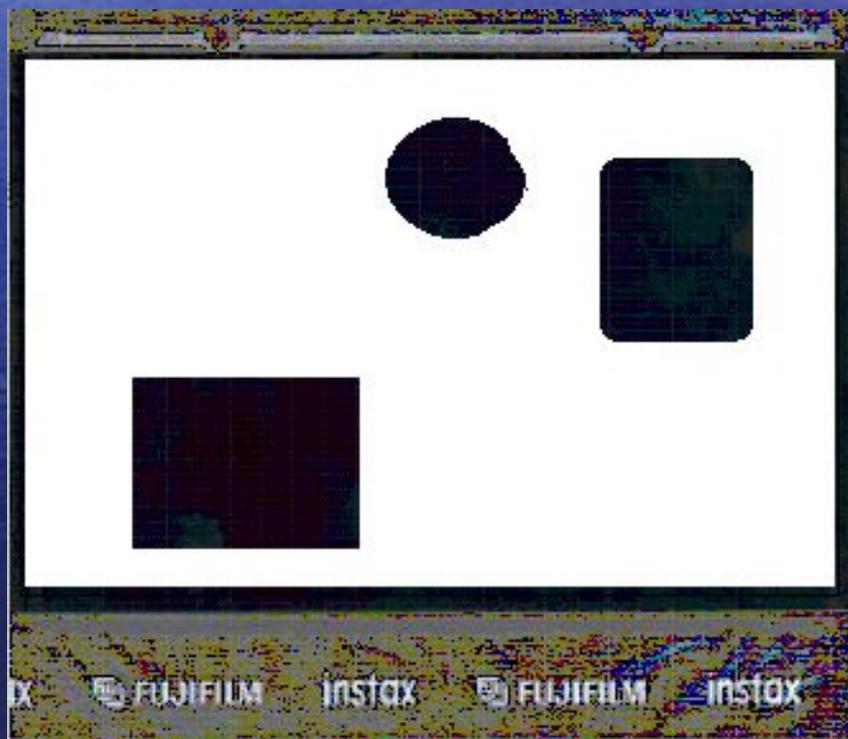


# Наблюдение химического действия света:

Возьмите лист фотобумаги, положите на него любой непрозрачный предмет.

Запишите результаты опыта в тетрадь:

образование темной области в местах, где был расположен предмет.

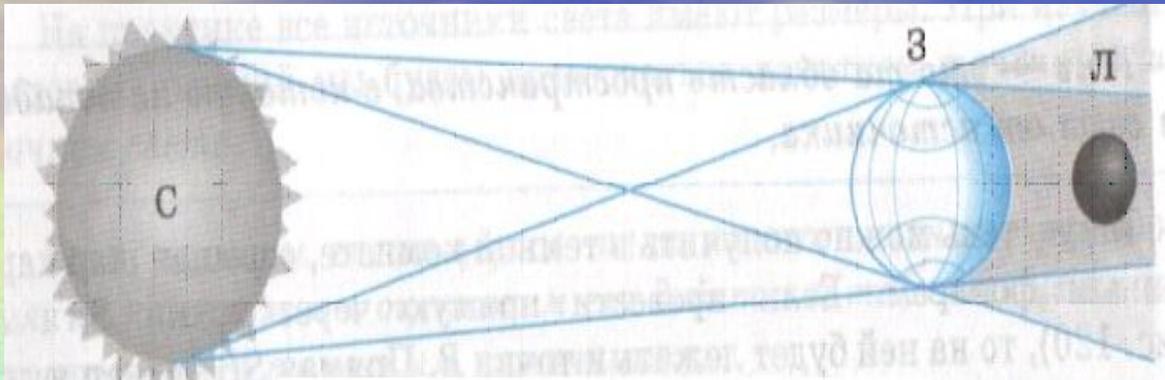


# Рассмотрим особенности прямолинейного распространения света

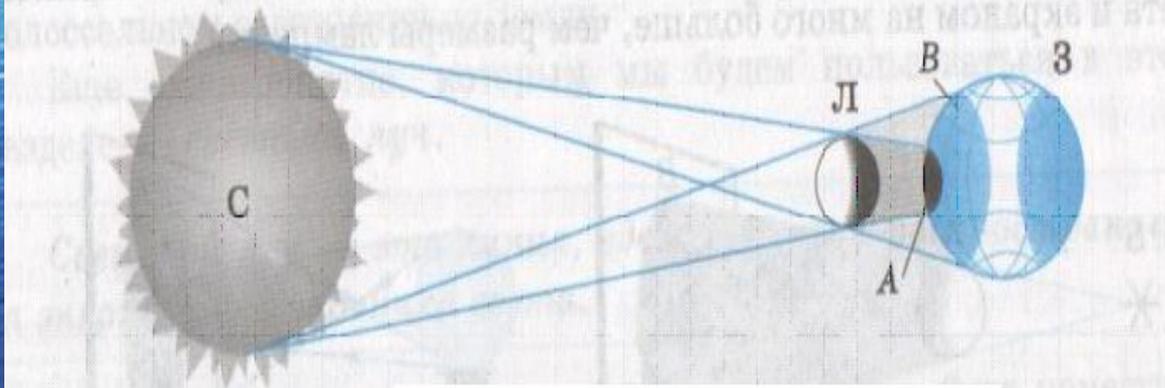
- Максим Горький в своих воспоминаниях рассказывал: «Я видел, как А. Чехов, сидя у себя, ловил шляпой солнечный луч и пытался – совершенно безуспешно – надеть его на голову вместе со шляпой».
- Великие математики древности – Евклид, Птолемей и другие на основе представления о зрительных лучах, исходящих из глаз, создали теорию отражения света и положили начало геометрической оптике, сохранившей значение и для нас. И хотя законы были сформулированы на основе ошибочных представлений о зрительном луче, это не было грубой ошибкой. Сегодня известно, что можно получить узкие пучки света при помощи экранов с небольшими отверстиями.
- **Запишите в тетради:**  
**Световой луч** – это линия, вдоль которой распространяется световая энергия.

- Свет в прозрачной однородной среде распространяется прямолинейно. Доказательством этого закона служит образование тени. Вспомните детскую загадку: «Ты за ней – она от тебя. Ты от неё – она за тобой».
- **Тень** – это пространство, в которое не попадает световая энергия. В космических масштабах тень можно наблюдать при солнечных и лунных затмениях.

# Рассмотрите рисунок:



Лунное затмение



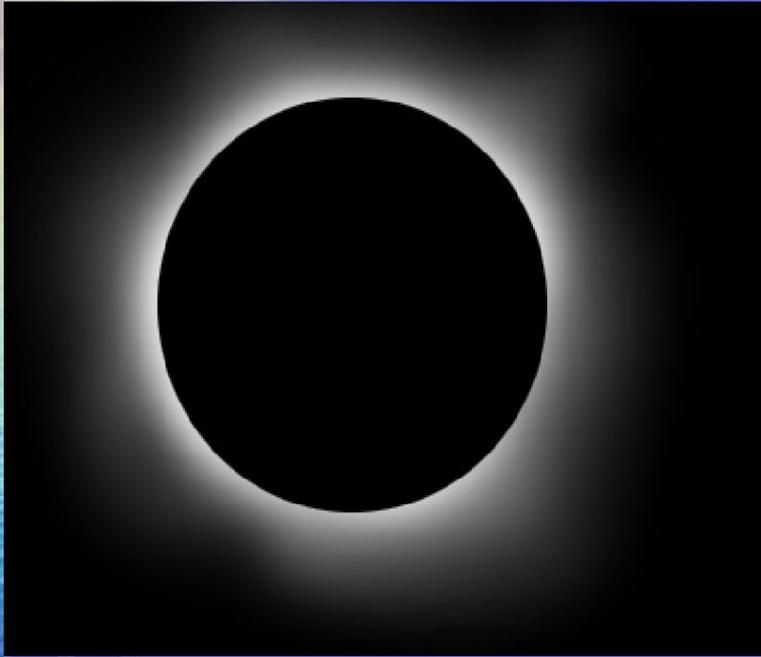
Солнечное затмение

Во время **лунного затмения** Луна попадает в тень, отбрасываемую Землей.

Во время **солнечного затмения** тень от Луны падает на Землю.

В тех местах Земли, куда упала тень, будет наблюдаться полное затмение Солнца. В местах полутени только часть Солнца будет закрыта Луной, т. е. произойдет частичное затмение Солнца. В остальных местах затмения не будет.

# Полное солнечное затмение



Альберт Лиханов в рассказе «Солнечное затмение» физически точно описал это явление:

- Держи, - протянул Фёдор закопченное стеклышко. Она прищурила глаз, но это вовсе не требовалось, - стекло было довольно большое. Солнце сквозь него казалось ярко начищенным пятакom красно – медным и очень близким.

Руки грело его тепло, а через стекло оно было холодным.

На улицу опускались стремительные сумерки. И тут солнце исчезло. Вместо него в совершенно синем небе висело черное пятно. С минуту черное пятно, затмившее солнце, висело в небе, потом край его засеребрился, и, словно обрадовавшись, тотчас дунул ветер.

Сумерки посветлели. С каждым мгновением солнце освобождалось от страшной тени, потом стало медно – красным и Лена бросила стекляшку.

Попробуй, оцени свои знания на  
уроке и выполни тест:





# Домашнее задание:

Параграф 62, страница 147 – 151, выполнить упражнение 29  
страница 151,

**экспериментальное задание:**

Из куска плотного картона сделайте отверстие диаметром 3 – 5 мм. Расположите кусок картона на расстоянии примерно 10 – 15 см от стены, находящейся против окна. На стене вы увидите уменьшенное, перевернутое, слабо освещенное изображение окна. Получение такого изображения предмета через малое отверстие служит еще одним доказательством прямолинейного распространения света. Объясните наблюдаемое явление. Результаты опыта запишите в тетрадь.

Работу выполнила: учитель  
физики Островской средней  
школы

Михайлова Светлана  
Владимировна