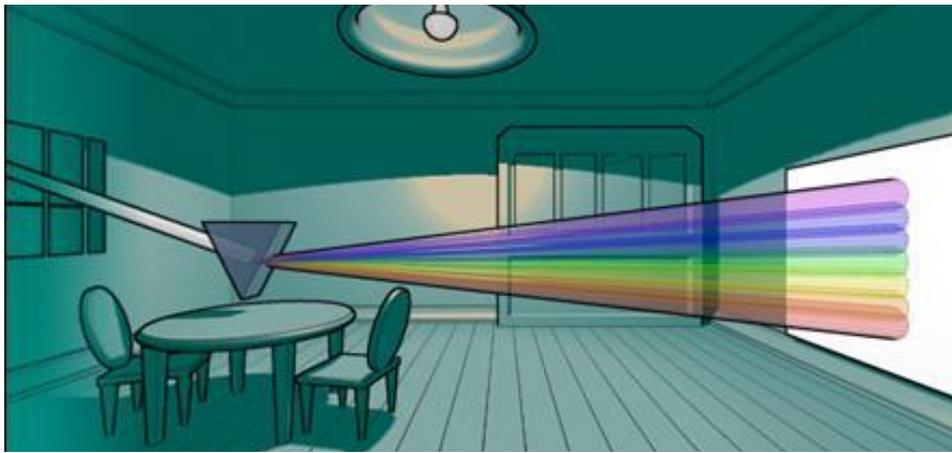


Дисперсия света. Дифракция света.

Учитель: Кечкина Н.И.

МБОУ «Средняя школа № 12»

г. Дзержинск

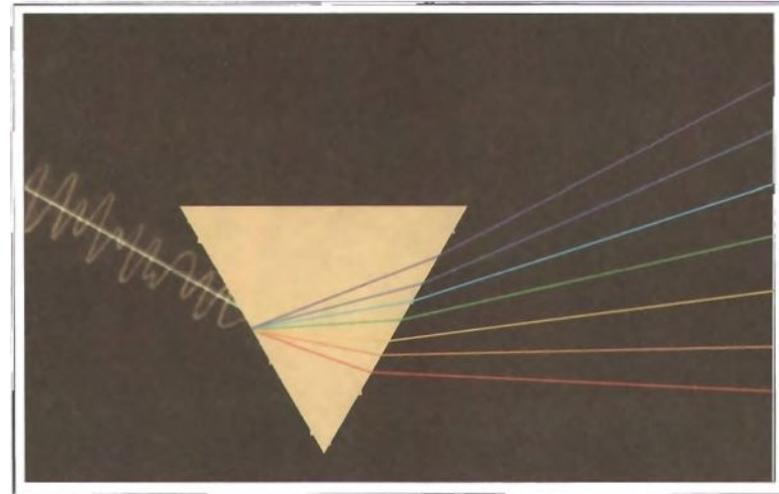


Опыт Ньютона

Спектр - радужная полоса, в которой представлены семь цветов радуги.

Почему лучи разного цвета преломляются в веществе неодинаково?

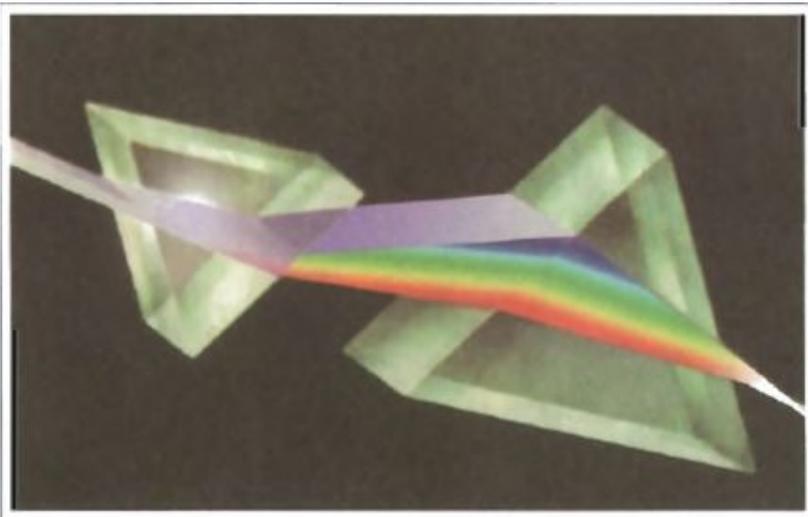
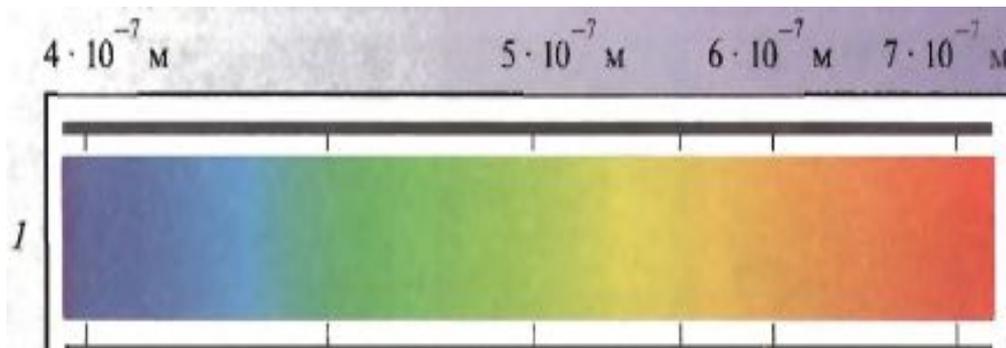
У каждого света свой показатель преломления в среде.



абсолютный показатель преломления $n = \frac{c}{v}$ длина световой волны $\lambda = \frac{v}{\nu} \rightarrow v = \lambda \nu$



Дисперсия – зависимость показателя преломления среды от частоты или длины световой волны.



Две призмы на пути светового пучка

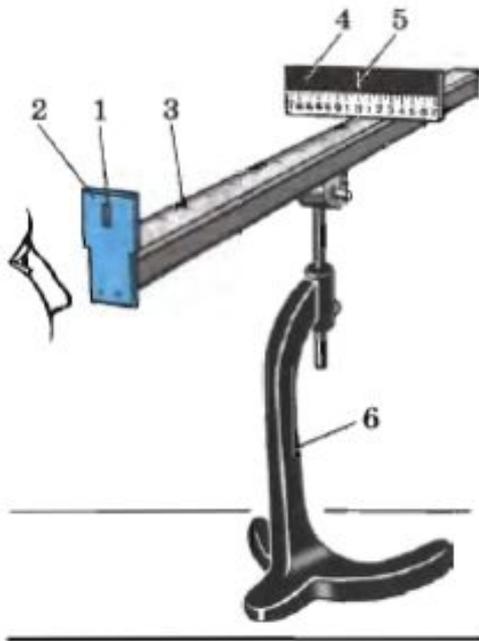
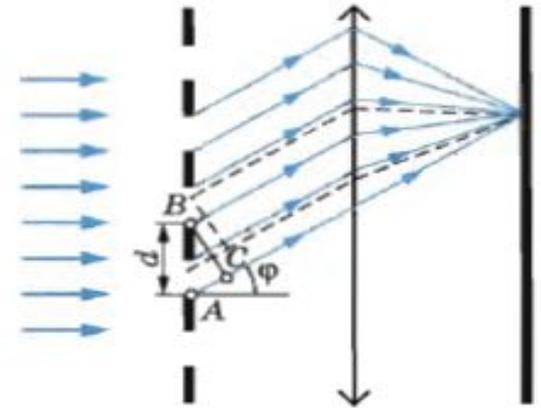
Цвет	Диапазон длин волн, нм	Диапазон частот, 10^{-12} Гц
Фиолетовый	380—440	790—680
Синий	440—485	680—620
Голубой	485—500	620—600
Зелёный	500—565	600—530
Жёлтый	565—590	530—510
Оранжевый	590—625	510—480
Красный	625—740	480—400

Дисперсия – зависимость скорости света в веществе от частоты волны.

Дифракция - огибание волнами краев препятствий.

Дифракционная
решетка

a – ширина
прозрачных щелей;
 b – ширина
непрозрачных щелей;
 $d = a + b$ – период
решетки.



Дифракционная решетка – оптический элемент, представляющий собой совокупность большого числа регулярно расположенных штрихов, нанесенных на плоскую или вогнутую оптическую поверхность.



Задачи для закрепления

1. На дифракционную решетку, имеющую 500 штрихов на 1 мм, падает нормально монохроматический свет с длиной волны 500 нм. Количество максимумов, которое можно наблюдать с помощью такой решетки составляет ...

2. На дифракционную решетку с периодом 10 мкм падает перпендикулярно щели монохроматический желтый свет от натриевой лампы с длиной волны 589 нм. Найдите углы, под которыми на экране за собирающей линзой будут расположены нулевой максимум и максимум третьего порядка.

Домашнее задание:

**Параграф 66-74;
упражнение 10 (2) стр. 223.**