Оптика

Законы геометрической оптики:

1. Закон прямолинейного распространения света

Свет в однородной прозрачной среде распространяется по прямолинейным траекториям.

1. Закон независимого распространения световых лучей

Два луча, пересекающиеся в прозрачной среде распространяются независимо друг от друга.

1. Закон отражения света

Углы всегда отсчитываются от перпендикуляра, построенного к поверхности.

Луч, падающий, луч отражённый и перпендикуляр границе лежат в одной плоскости при этом угол падения = углу отражения.

1. Закон преломления света

Свет в вакууме распространяется с постоянной скоростью = 3\*10^8 м/с

В однородной прозрачной среде скорость света будет меньше, чем скорость света в вакууме (а мб и равно, но не превышает)

Абсолютный и относительный показатели преломления.

Закон преломления:

Луч, падающий, луч преломленный и перпендикуляр границы раздела лежат в одной плоскости.

Законы отражения и преломления света помогают построить ход лучей простейших оптических приборов.

В зеркале не существует действительного изображения.

Сферическое зеркало.

Рассеивающая и собирающая линзы.

Волновая оптика

Свет – это электромагнитная волна.

Интерференция представляет собой наложение световых волн в пространстве, в результате которого в одни точках волны усиливают друг друга, а в других ослабляют.

Чтобы интерференционная картина была устойчивой, волны должны быть когерентны (длина волны должна быть одинаковой и разность фаз в данной точке должна быть постоянна)

Геометрический и оптический путь луча.

Два независимых источника света никогда не будут когерентными.

Наблюдение интерференции возможно, если свет от одного источника разделить на 2 луча.