ОПТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ В ПРИРОДЕ

«Во все века жила, затаена,
Надежда – вскрыть все таинства природы»

В.Я. Брюсов.

«Ты открой мне, природа, объятья, чтоб я слился с красою твоей» (Бунин И.А.)

«Блажен, кто явственно узрел хотя бы скорлупу природы» (Гете)

«Открылась бездна, звезд полна, звездам числа нет, бездне – дна» (Ломоносов М.В.)

«…И молния, как бы созревши, вдруг разрывает облака…» (Лукреций)

«Как может быть, чтоб мерзлый пар среди зимы рождал пожар?» (Ломоносов М.В.)

- *Чем глубже проникает человеческий ум в тайны природы, тем больше он встречает загадок, тем больше возникает новых вопросов.*
- *С незапамятных времен и по сей день живет в человеке неистребимая потребность «вскрыть таинства природы». Процесс познания никогда не прекратится.*

Солнечное затмение

Демонстрация

Радуга – «рай-дуга» (греч.)

Радуга

– естественное природное явление, которое объяснимо на основе законов отражения и преломления света в каплях дождя.

17 век – Рене Декарт, Исаак Ньютон.

Демонстрация

Гало – «нимб, круг» (греч.)

Гало

– свечения в виде колец, крестов, столбов, ложных светил, возникающие в результате преломления и отражения света в ледяных кристаллах, содержащихся в облаках.

Мираж – «отражение, обманчивое явление» (фр.)

Демонстрация

Почему заходящее солнце красное?

Причина – рассеяние солнечного света в земной атмосфере.

Когда солнце низко, путь лучей через атмосферу значительно длиннее. Синие лучи гораздо сильнее рассеиваются атмосферой и до наблюдателя доходят только лучи красной части спектра

Почему небо голубое?

Причина – рассеяние света в неоднородной воздушной среде.

Плотность атмосферного воздуха различна. При этом синие лучи рассеиваются сильнее, чем все остальные.

«Ощущение тайны – наиболее прекрасное из доступных нам переживаний. Именно это чувство стоит у колыбели истинного искусства и настоящей науки»

(А. Эйнштейн)