Физика, 9. Оптика

Тайны светового луча

Знаем ли мы то, что видим

?

Зачем

...мы ходим в школу?

...нам учиться?

...нам Знания?

Вначале неизбежно идут мысль, фантазия, сказка. За ними шествует научный расчёт, и уже, в конце концов, исполнение венчает мысль.

К. Э. Циолковский

Поразмышляем о природе света

Мы знаем:

• **Световой луч -**	**направление распространения света**
• **Световые лучи**	**делают окружающий мир видимым**
• **Законы:**	• **прямолинейное распространение света;** • **отражение;** • **преломление.**
• **Законы оптики**	**используются в оптических приборах**

Поразмышляем о природе света

Нам интересно:

- Почему мир цветной?
- Что лежит за пределами видимого света?
- Как изучать то, что невидимо?

Поразмышляем о природе света

Мы хотим узнать:

- Какова природа световых лучей?
- Какие физические теории объясняют цветовые свойства света?
- Как эти свойства проявляются в природе?
- Как эти свойства используются на практике?

Поразмышляем о природе света

Знаем ли мы то, что видим?

Свет делает видимым окружающий мир

Знаем ли мы природу света?

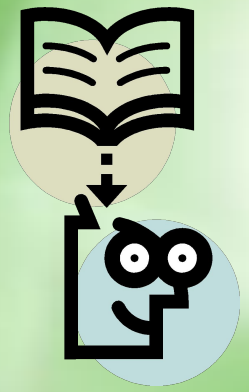
Методы научного познания

Наблюдение	Гипотеза	Знание
Что мы видим?	Как объяснить?	Как применить?
• Проделайте опыты и опишите признаки наблюдаемых явлений. • Найдите примеры проявления этих явлений в природе	• Как можно использовать знания о световых лучах для объяснения результатов? • Какие физические теории объясняют эти явления?	• Каким может быть принцип использования обнаруженных свойств? • В каких областях человеческой жизнедеятельности эти устройства можно применить?

Нам предстоит сделать:

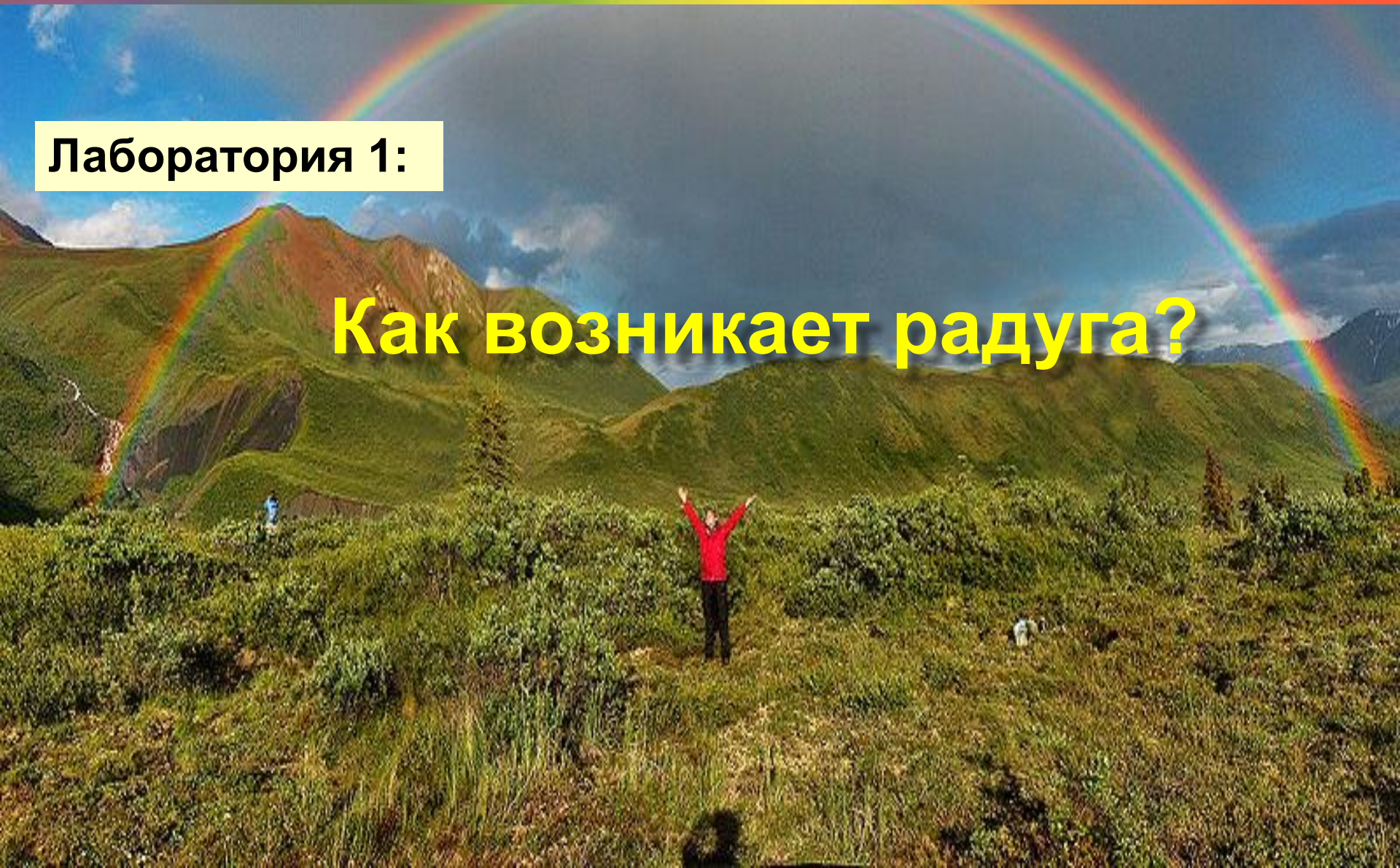
НИИ световых явлений

Цель:



Выяснить свойства световых лучей и возможность их использования на практике

Нам предстоит сделать:



Лаборатория 1:

Как возникает радуга?

Нам предстоит сделать:

Лаборатория 2:

Почему окрашивается мыльный пузырь?

Нам предстоит сделать:

Лаборатория 3:

Почему окрашиваются облака?

Нам предстоит сделать:

Состав лабораторий:

Теоретики	• Найти научное обоснование наблюдаемым явлениям
Историки	• Дать хронологический обзор изучения наблюдаемых явлений
Инженеры	• Выяснить возможности использования обнаруженных свойств света на практике
Программисты	• Произвести компьютерную обработку материалов, подготовить презентацию.
Командир	• Комплектование групп, распределение заданий, выступление

Итоги работы:

Защита проектов

Лаборатория 1: ***Лаборатория 2:*** ***Лаборатория 3:***

Презентация: **Отчеты о выполнении заданий**

- **Заполнение обобщающей таблицы**
- **Найти ошибку у выступающих**

Успешной вам работы!