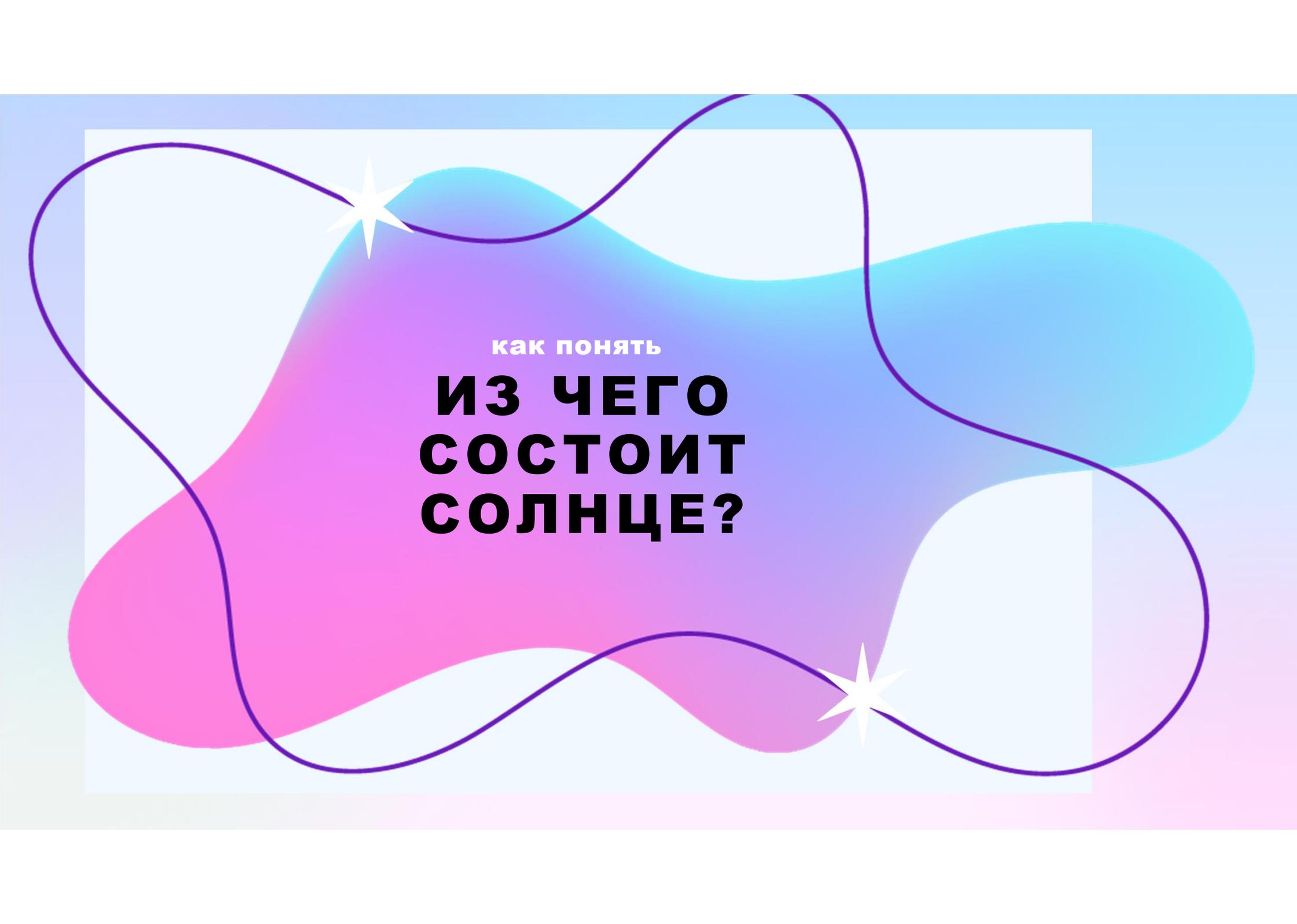


«СОЛНЦЕ В ПРОБИРКЕ: ЧТО СКРЫВАЕТ СПЕКТР?»

Выполнила: Скороходова Юлия

**ученица 10А класса ГБОУ гимназии № 524 Московского
района Санкт-Петербурга**

Руководитель: Бондаренко Ольга Николаевна



как понять
**ИЗ ЧЕГО
СОСТОИТ
СОЛНЦЕ?**

Спектроскоп своими руками & Как работает спектральный анализ

ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, АКТУАЛЬНОСТЬ

1. Цель

Изучить явление дисперсии света, понятие электромагнитного спектра и принцип работы спектроскопа, создать самодельный спектроскоп и исследовать спектры различных источников излучения. На основе полученных результатов сделать выводы.

2. Задачи

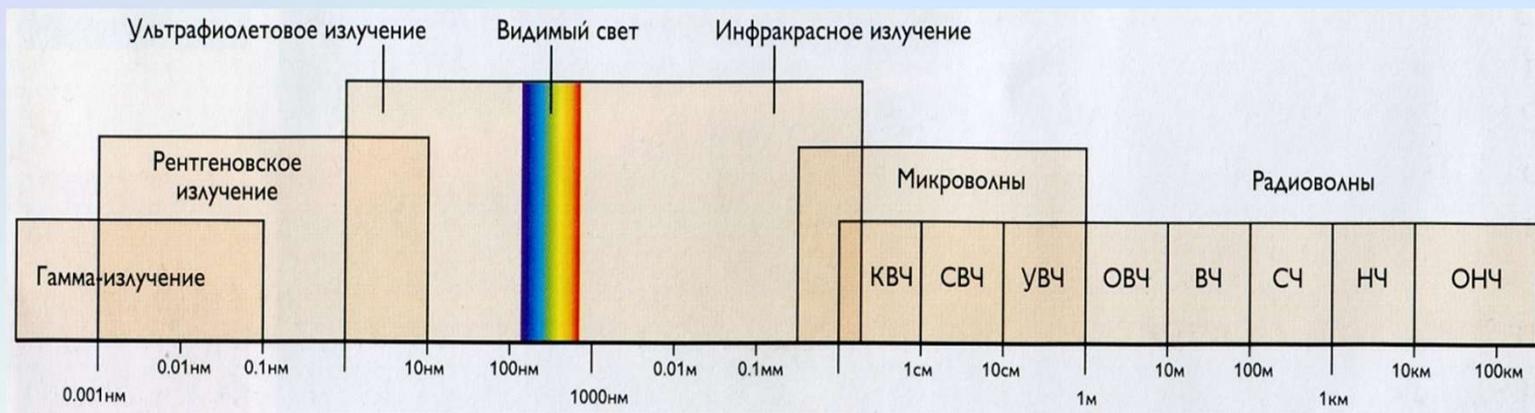
- Изучить принцип работы спектроскопа
- Создать самодельный спектроскоп
- Провести эксперименты
- Проанализировать полученные спектры

3. Актуальность темы

Данный проект позволяет наглядно ознакомиться ученикам с интересными явлениями световой дисперсии и спектроскопией.

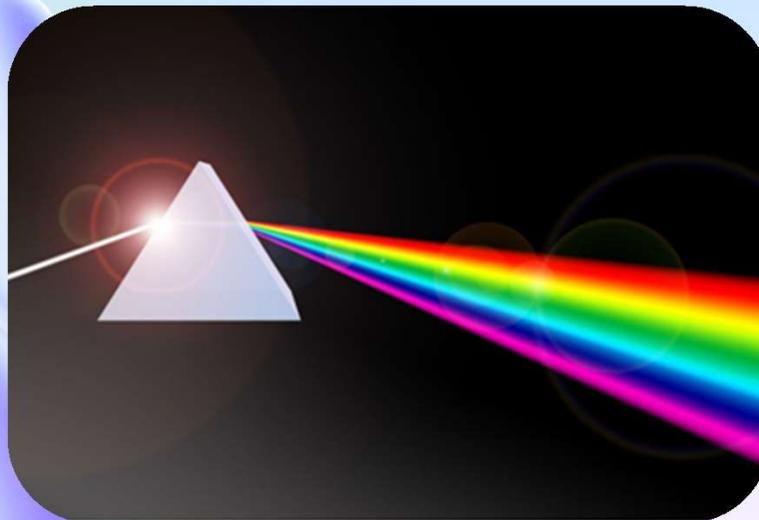
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ СПЕКТР —

это диапазон всех возможных частот электромагнитного излучения. Он включает в себя различные виды волн, которые различаются по длине волны и частоте.

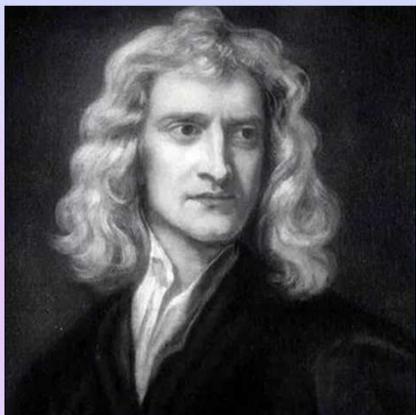


ДИСПЕРСИЯ СВЕТА —

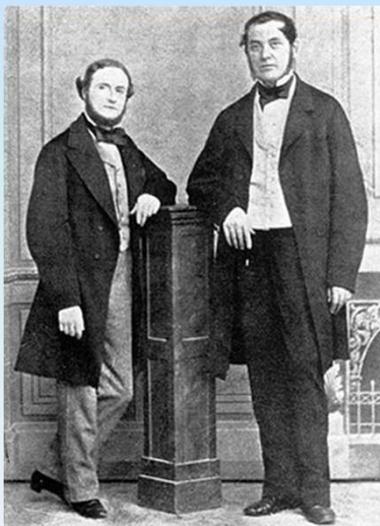
это процесс, при котором белый свет разделяется на разные цвета при прохождении через прозрачные материалы, такие как призмы, капли воды или линзы.



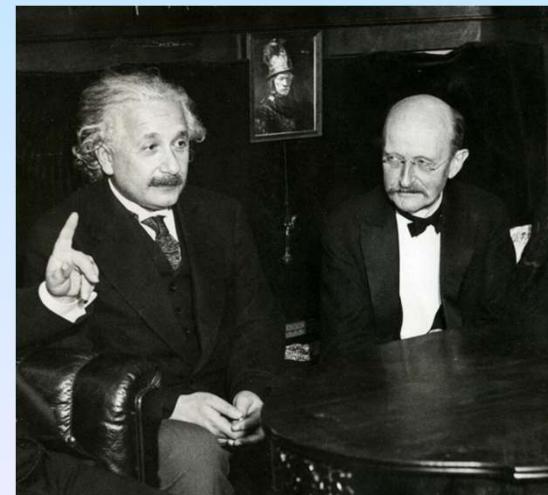
ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА



ИСААК НЬЮТОН



**ГУСТАВ КИРХГОФ И
РОБЕРТ БУНЗЕН**



**МАКС ПЛАНК И
АЛЬБЕРТ ЭЙНШТЕЙН**

ПРИМЕНЕНИЯ СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛИЗА

Химия:

Определение состава химических соединений.

Астрономия:

Изучение состава звезд и планет по их спектрам.

Экология:

Анализ загрязнений в воде и воздухе.

Медицина:

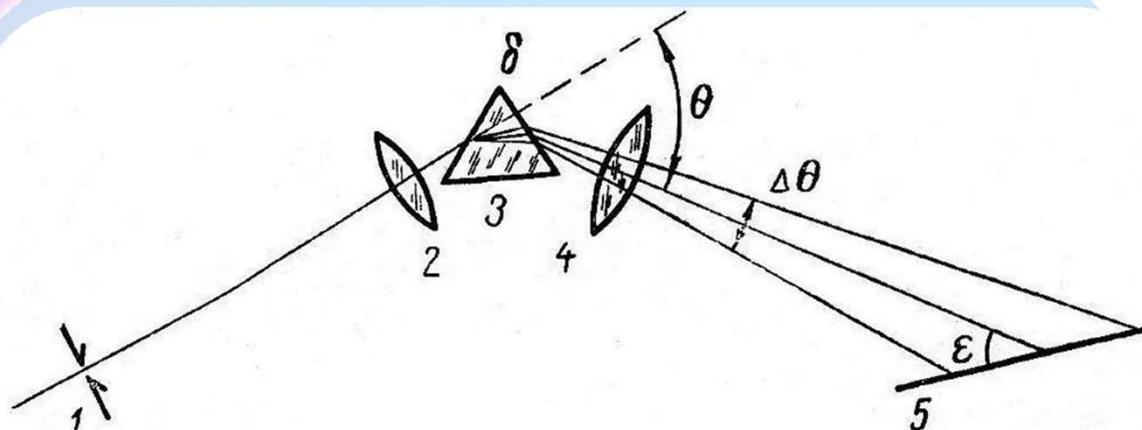
Диагностика заболеваний по анализу крови и других биологических образцов.



СПЕКТРОСКОП VS СПЕКТРОГРАФ

	СПЕКТРОСКОП	СПЕКТРОГРАФ
назначение	используется для визуального наблюдения спектра	предназначен для более детального и количественного анализа спектра
метод регистрации	может предоставлять спектр в реальном времени для визуального наблюдения	записывает спектр для последующего анализа
применение	используется в образовательных и исследовательских целях	используется в научных исследованиях

ПРИНЦИП РАБОТЫ СПЕКТРОСКОПА



Оптическая схема однопризменного спектрографа:
1 — входная щель; 2 — коллиматорный объектив; 3 — диспергирующая призма; 4 — камерный объектив; 5 — плоскость спектра

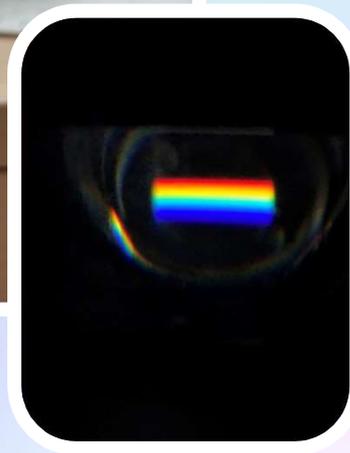
СБОРКА





ПОЛУЧИВШИЙСЯ СПЕКТР

СОЛНЕЧНОГО СВЕТА

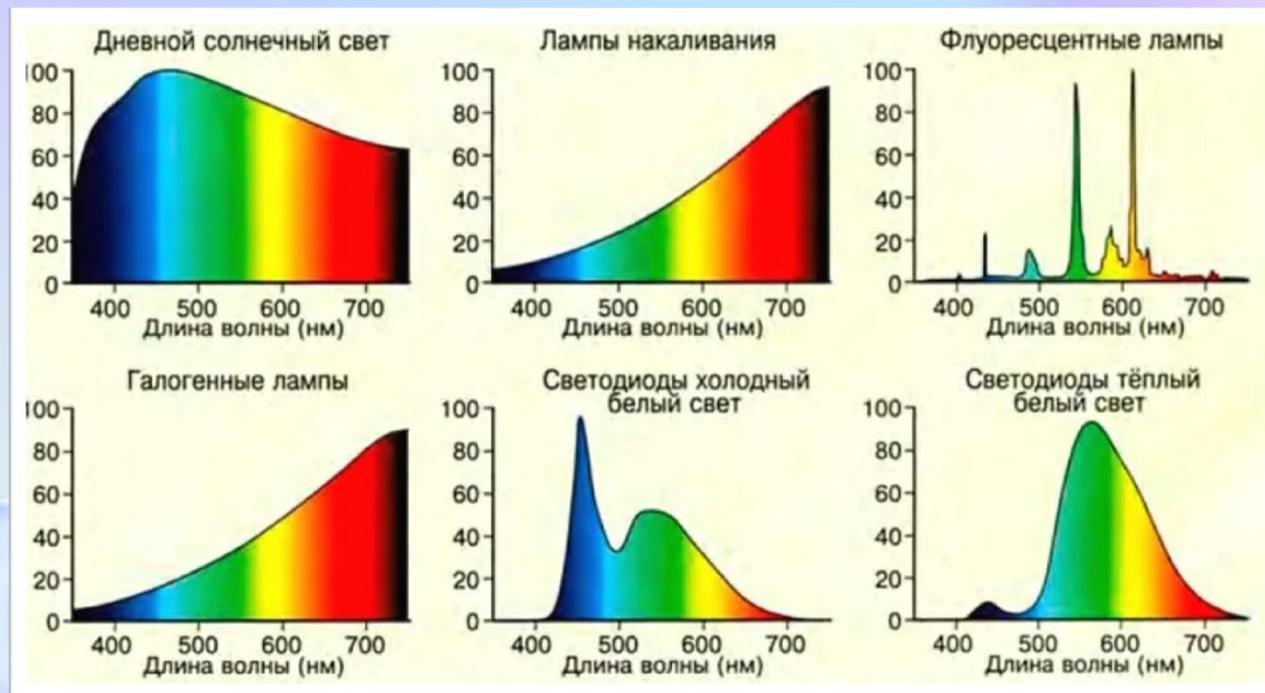


В 1859 году Густав Кирхгоф и Роберт Бунзен обнаружили, что линии поглощения в солнечном спектре соответствуют элементам, таким как **водород, гелий, железо и кальций**. Это открытие позволило сделать вывод о химическом составе Солнца и стало важным шагом в астрономии.

АНАЛИЗ

СНИМКОВ

- 1 Состав вещества
- 2 Температура источника
- 3 Физические свойства
- 4 Качество света





СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ