



Макс Планк

Презентация по физике
ученицы 12а класса

Рижской Гризинькалнской средней шк.
им. И. Г. Гердера

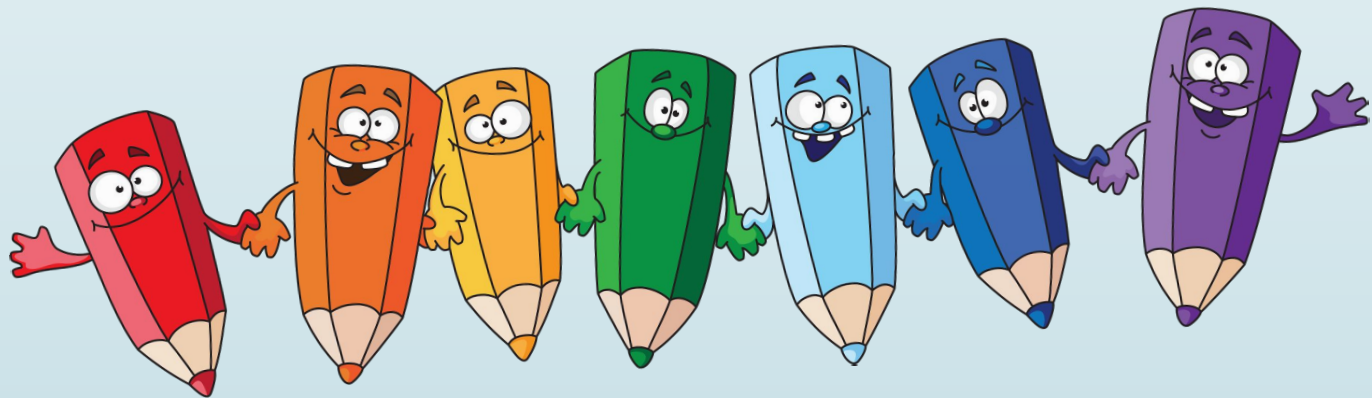
Максимовой Татьяны

Основоположник квантовой физики.



Макс Планк (1858-1947).
Великий немецкий физик –
теоретик, основатель
квантовой теории
(современной теории
движения, взаимодействия
и взаимных превращений
микроскопических частиц).

- Родился в городе Киле.
- Его очень увлекала музыка и филология.
- В 1874 г. закончил гимназию, и после этого три года учился в Мюнхенском университете.
- В университете заинтересовался работами Р. Клаузиуса.
- В 1879 он защитил докторскую диссертацию, посвященную второму началу термодинамики.
- 1885 стал профессором.
- В 1889 переехал в Берлин.



Ученые никак не могли точно рассчитать спектральный состав равновесного излучения. Попытки самого Планка решить эту проблему, описать экспериментальные данные единой теоретической формулой, увенчались успехом!



- Макс Планк предположил, что атомы испускают энергию порциями – квантами.
- Энергия одного кванта равна:

$$E = h\nu$$

E – энергия

h – постоянная Планка

$$h = 6,63 * 10^{-34} \text{ Дж} * \text{с}$$

ν - частота света

ФОТОН

Фотон – это частица электромагнитного излучения.

Он имеет:

- энергию
- импульс

Не имеет:

- массы покоя
- траектории
- объема
- формы
- поверхности

Энергия фотона: $E=h\nu$



Как определить импульс фотона?

Фотон лишен массы покоя и при рождении сразу имеет скорость c .

Импульс – это произведение массы на скорость.

$$p = mc$$

Следовательно импульс фотона равен:

$$p = \frac{h\nu}{c}$$

Направлен импульс по световому лучу.



Где применяется явление фотоэффекта?

- Заговорило кино и стала возможной передача движущихся изображений.
- Контроль размеров изделий.
- Автоматическое включение и выключение маяков и уличного освещения.
- Автоматизация станков на заводах.
- «Видящие» автоматы в метро.
- Солнечные батареи (космические корабли)

МАКС ПЛАНК ИЗМЕНИЛ НАШУ ЖИЗНЬ!!!





**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ**