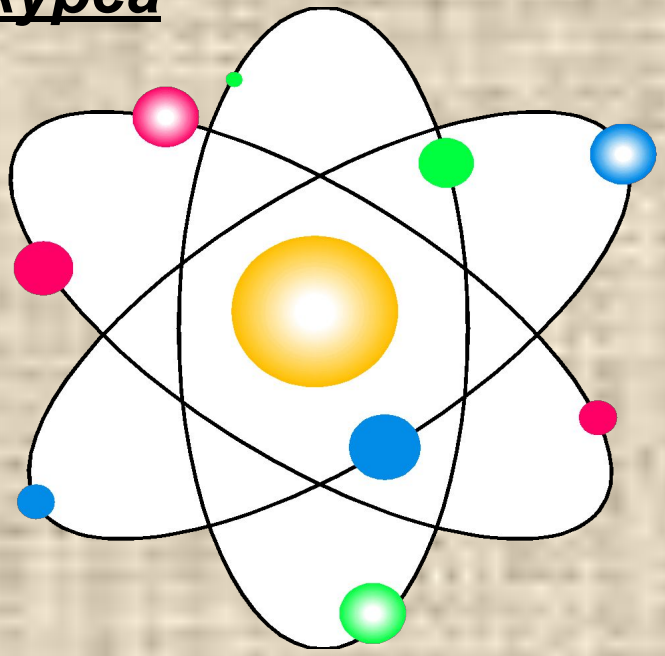
Колебания и волны

Механика

Основные темы курса Физика – 9:



Электромагнетизм

Атомная физика

Законы взаимодействия и движения тел. Механика.

Механика – наука о движении макроскопических тел.
Аристотель (Греция, IV в. до н.э.)

Разделы

- **Кинематика** → **Как?**
- **Динамика** → **Почему?**
- **Статика** → **Законы неподвижности тел**

Движется тело

Основные задачи:

Математическое описание движения тел с помощью физических величин

Основные понятия:

1. Механическое движение
2. Материальная точка
3. Система отсчёта
4. Траектория движения

Основные физические величины:

1. Путь
2. Перемещение
3. Скорость
4. Ускорение
5. Координата

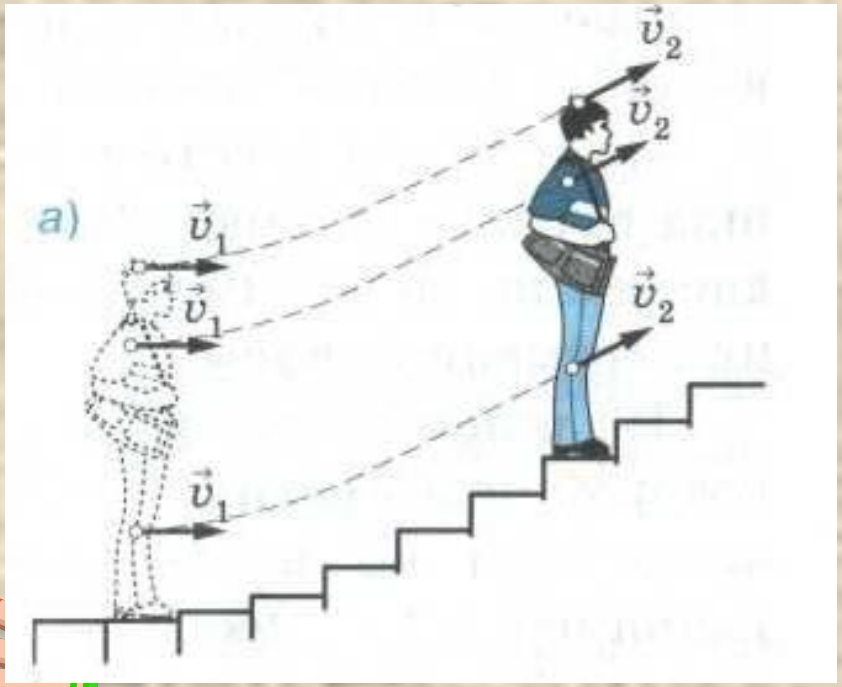
Материальная точка

тело, размерами которого в данных условиях можно пренебречь. Например…

Особенности:

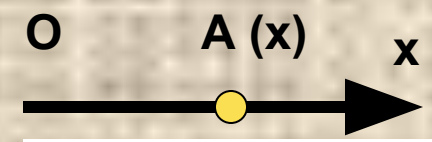
- Реально не существует, является моделью
- Тело принимаем за материальную точку, если:

1) оно проходит расстояние, большее его размера,
2) все его точки движутся одинаково, т. е. поступательно

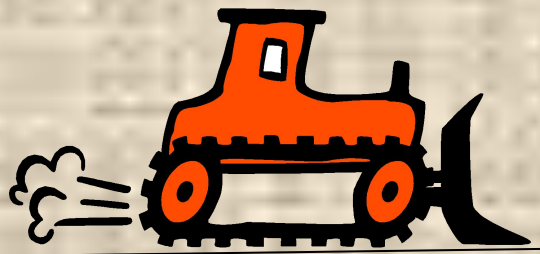


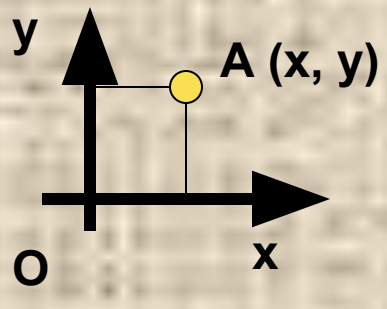
<u>Система отсчёта</u> –
тело отсчёта, его система координат и прибор для измерения времени. Например, Земля, человек

Типы системы отсчёта:

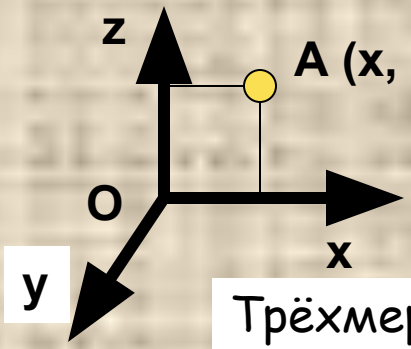


Одномерная с.о.





Двумерная с.о.



Трёхмерная с.о.

Механическое движение тел

<u>Изменение с течением времени</u> положения тела <u>относительно</u> других тел

<u>Особенность:</u> механическое движение и покой <u>относительны</u>

<u>Примеры:</u> движение поезда относительно Земли, движение Земли относительно Солнца и своей оси и т.д.

Траектория движения-
линия, вдоль которой движется тело

Примеры: светящийся след метеорита, след лыжника, текст мелом, карандашом

Особенность:
форма траектории относительна: окружность, ломаная линия, кривая, прямая