



# Механика. Механическое движение.

Урок 1  
9 класс

# Цель урока:

- Объяснить необходимость изучения механики.
- Показать возможности её практического применения.
- Сформировать у учащихся представление о материальной точке.



**Физика** – это наука, занимающаяся изучением самых общих свойств окружающего нас материального мира.

**Основные разделы физики:**

- ◆ **Механика**
- ◆ **Термодинамика**
- ◆ **Электродинамика**

**Механика** – это наука о движении и взаимодействии макроскопических тел.

✓ Кинематика

✓ Динамика

✓ Статика

*Кинематика* отвечает на вопрос: **КАК движется тело?**

**Главная задача кинематики:**  
определить положение тела, в любой момент времени.

## Понятия кинематики:

- Материальная точка
  - Система отсчета
    - Траектория

## Величины кинематики:

- Путь
- Перемещение
  - Скорость
  - Ускорение

# Все что нас окружает изменчиво!

**Примеры:** ночь меняет день, вода при охлаждении замерзает, падают капли, лает собака, едет автомобиль, двигаются листья деревьев в ветреную погоду.

*Все эти процессы связаны с изменением положения тел относительно друг друга.*

Изменения положения тела в пространстве относительно других тел с течением времени называют **механическим движением.**

В кинематике для упрощения исследования движения введено понятие **материальная точка**:

*Это тело размерами и формой которого можно пренебречь.*

*Условия пренебрежения:*

- Если тело имеет форму шара;*
- Если размеры тела малы, по сравнению с расстоянием, на которое оно перемещается (автомобиль длиной 5 м, проходит 100 км – разница в 20000 раз);*
- Если тело движется поступательно.*

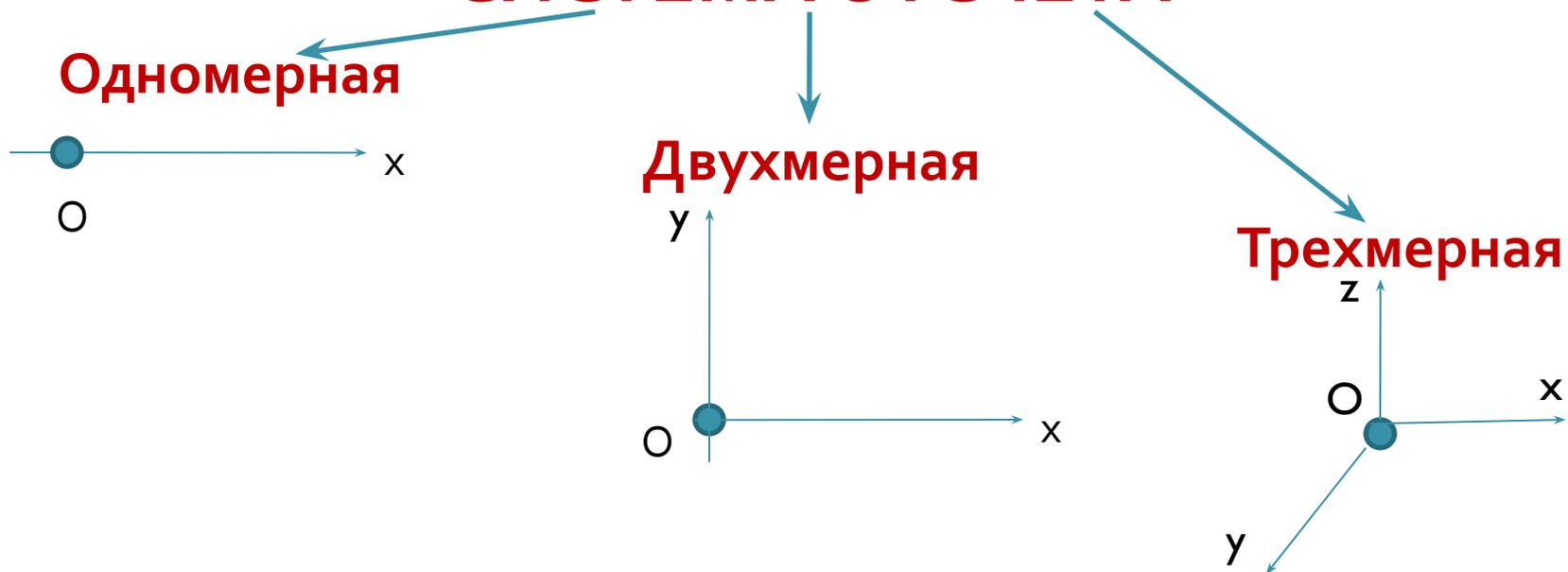
# Как же определить положение тела (материальной точки)?

«Стань у восточной стены крайнего дома  
лицом на север, и , пройдя 120 шагов,  
повернись лицом на восток. Затем,  
пройдя 200 шагов, вырой яму в 10 локтей  
и найдешь 100 золотых монет»

**Нашли бы мы клад?**

**Тело отсчета**  
**+**  
**Система координат**  
**+**  
**Часы**  
**=**

**СИСТЕМА ОТСЧЕТА**



## В каких случаях тела можно считать материальными точками?

1. На станке изготавливают спортивный диск.

(Не материальная точка)

2. Тот же диск после броска спортсмена летит на расстояние 55 м.

(Материальная точка)

3. За движением космического корабля следят из ЦУП на Земле.

(Материальная точка)

4. За тем же кораблем наблюдает космонавт, осуществляющий с ним стыковку.

(Не материальная точка)

5. Земля движется по круговой орбите вокруг Солнца.

(Материальная точка)

# Домашнее задание:

1. Выучить §1, записи в тетеради;
2. Упражнение 1 (стр.9).