

---

# *Тема: Механическое движение.*

Цель: Дать определения механического движения, траектории движения, пройденного пути. Рассмотреть относительность этих понятий.

---



Механическим движением тела называют изменение его положения относительно других тел с течением времени



При вращательном движении все точки тела двигаются по окружности

Примеры вращательного движения



Вращение Земли вокруг своей оси



Колесо



Юла

- Поступательное движение - это движение, при котором все точки тела движутся одинаково.

# Основные понятия кинематики

1. Материальная точка
2. Траектория
3. Пройденный путь
4. Перемещение
5. Относительность движения
6. Система отсчета

## **Материальная точка**

*Тело, размерами которого в данных условиях движения можно пренебречь, называют материальной точкой.*

*Пример 1: ученик проходит 1 км от школы до дома. Ученик – материальная точка.*

*Пример 2: ученик выполняет утреннюю зарядку. Ученик не является материальной точкой.*

## Траектория.

Линию, по которой движется тело, изменяя свое положение в пространстве, называют *траекторией*.

Траектория движения может быть видимой и невидимой.



**Пройденный путь  $s$  -  
длина траектории (физическая величина)**

**В СИ: 1 м - основная!**

$$1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$$

$$1 \text{ дм} = 0,1 \text{ м}$$

$$1 \text{ см} = 0,01 \text{ м}$$

$$1 \text{ мм} = 0,001 \text{ м}$$



# Перемещение

- *Направленный отрезок, т.е. вектор, соединяющий начальное положение тела, находящегося в движении, с его конечным положением называется **перемещением**.*

*Перемещение обозначают  $\vec{S}$ .*

*Основная единица измерения  $\vec{S}$  в системе СИ - 1 метр.*



1. Двигается ли город относительно Земли?

2. Как движется город относительно Солнца?



*Механическое движение  
относительно!!!*

# Система отсчета –

совокупность тела отсчёта, системы координат, связанной с телом отсчёта, и неподвижный прибор для измерения времени

- Тело отсчета
- Система координат
- Прибор для измерения времени

