

**Карточка - информатор по физике для обучающихся 9 классов
очно – заочной формы обучения вечерних
(сменных) общеобразовательных учреждений.**

**Тема: Механическое движение.
Относительность движения.
Система отсчета.**

Механическим движением называют изменение положения тела в пространстве относительно других тел.

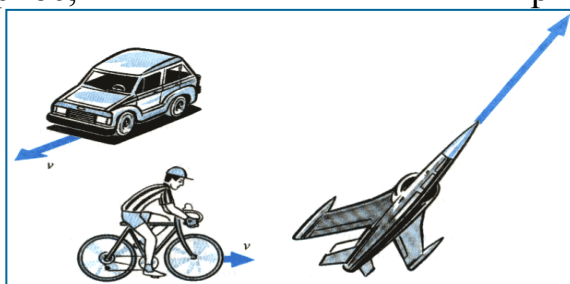
Виды механического движения:

Равномерное;

Неравномерное;

Прямолинейное;

Криволинейное;



Материальная точка – это тело, обладающее массой, размерами которого можно пренебречь, поскольку они не существенны в условиях решаемой задачи.

Система отчета состоит из тела отсчета, по отношению к которому описывают движение тел, связанной с ним системы координат и часов.

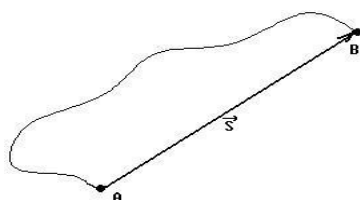
Траектория - линия, описываемая в пространстве движущейся материальной точкой.

Путь - длина траектории, по которой движется тело в течение некоторого промежутка времени.

Скорость - характеризует быстроту движения. Скорость - векторная величина, имеет направление и численное значение.

**В СИ за единицу
измерения скорости
принимают 1м/с.**

Перемещение - вектор, соединяющий начальное положение материальной точки с его конечным положением.

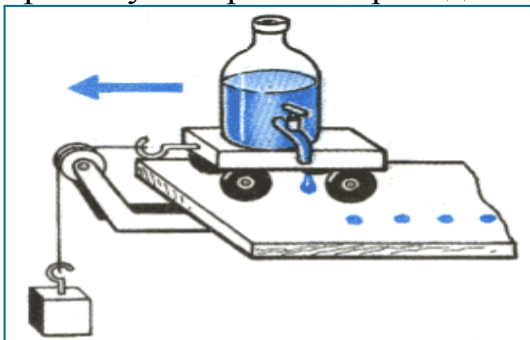


Основные обозначения физических величин:

X – конечная координата тела (м)
 X_0 – начальная координата тела (м)
 V – конечная скорость тела (м/с)
 V_0 – начальная скорость тела (м/с)
 S – пройденный путь (м)
 a – ускорение (м/с²)
 t – время (с)

Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение:

Установим на тележку капельницу. Если при движении тележки расстояние между каплями будет одинаково, то это означает что тележка за одинаковые промежутки времени проходит одинаковые пути.



Движение, при котором тело за любые равные промежутки времени совершает одинаковые перемещения, называют **равномерным**.

Основные формулы кинематики для равномерного движения:

$$\begin{aligned} S &= X - X_0 \text{ (для определения пути)} \\ V &= S : t \text{ (для определения скорости)} \\ X &= X_0 + V t \text{ (для определения координаты)} \end{aligned}$$

Прямолинейное равноускоренное движение: движение, при котором тело движется прямолинейно и его скорость за любые равные промежутки времени изменяется на одну и ту же величину.

Ускорение – величина, равная отношению изменения скорости к промежутку времени, за которое это изменение произошло (показывает, как быстро меняется скорость).

Основные формулы кинематики для равноускоренного движения:

$$\begin{aligned} S &= X - X_0 \text{ (для определения пути)} \\ a &= (V - V_0) : t \text{ (для определения ускорения)} \\ V &= V_0 + a t \text{ (для определения скорости)} \\ S &= V_0 t + a t^2 / 2 \text{ (для определения пути)} \\ X &= X_0 + V_0 t + a t^2 / 2 \text{ (для определения координаты)} \end{aligned}$$