

ГБПОУ «Катав-Ивановский индустриальный
техникум»

Презентация на тему:
«Основные понятия статики»
по предмету
техническая механика

Выполнила преподаватель Лямина М.В.
2016г

План:

- 1) Содержание предмета технической механики.
- 2) Законы механики.
- 3) Понятие силы.
- 4) Аксиома статики.

Содержание предмета технической механики.

Техническая механика делиться на :

- 1 теоретическая механика
- 2 сопротивление материалов
- 3 детали машин

Теоретическая механика делиться на:

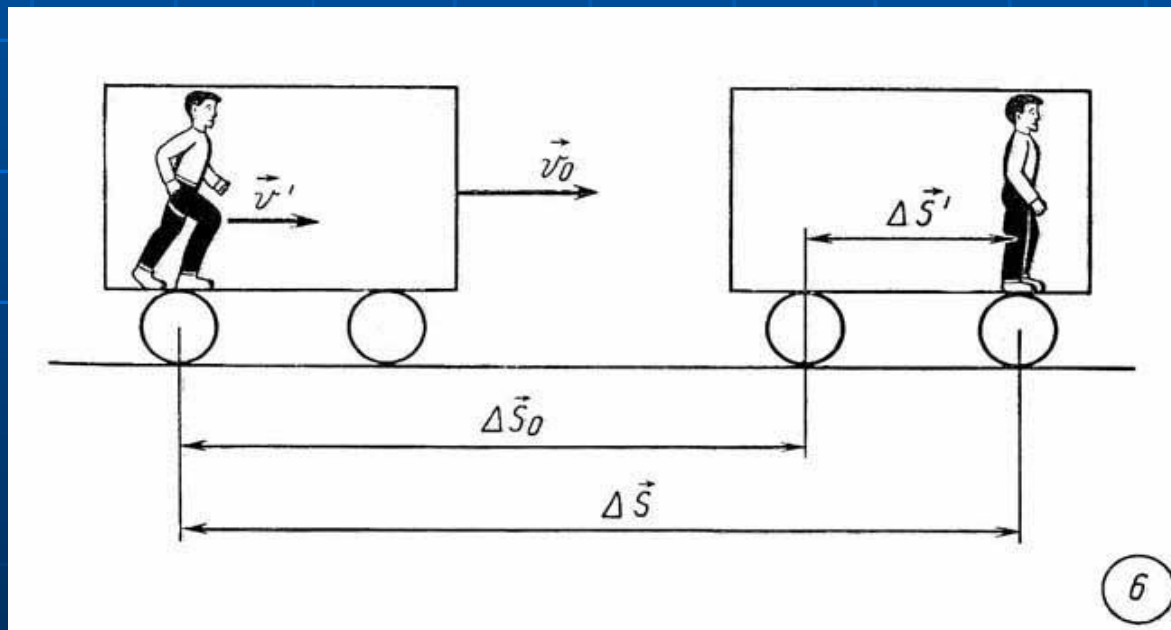
- 1 статику
- 2 кинематику
- 3 динамику

Статика- это раздел теоретической механики, в котором изучаются условия равновесия абсолютно твердых тел под действием приложенных к ним сил.

Кинематика-это раздел теоретической механики, изучающая движение тела в пространстве.

Динамика-это раздел теоретической механики, изучающая причины возникновения механического движения.

- Механическое движение – это изменение положения тела относительно других тел с течением времени.



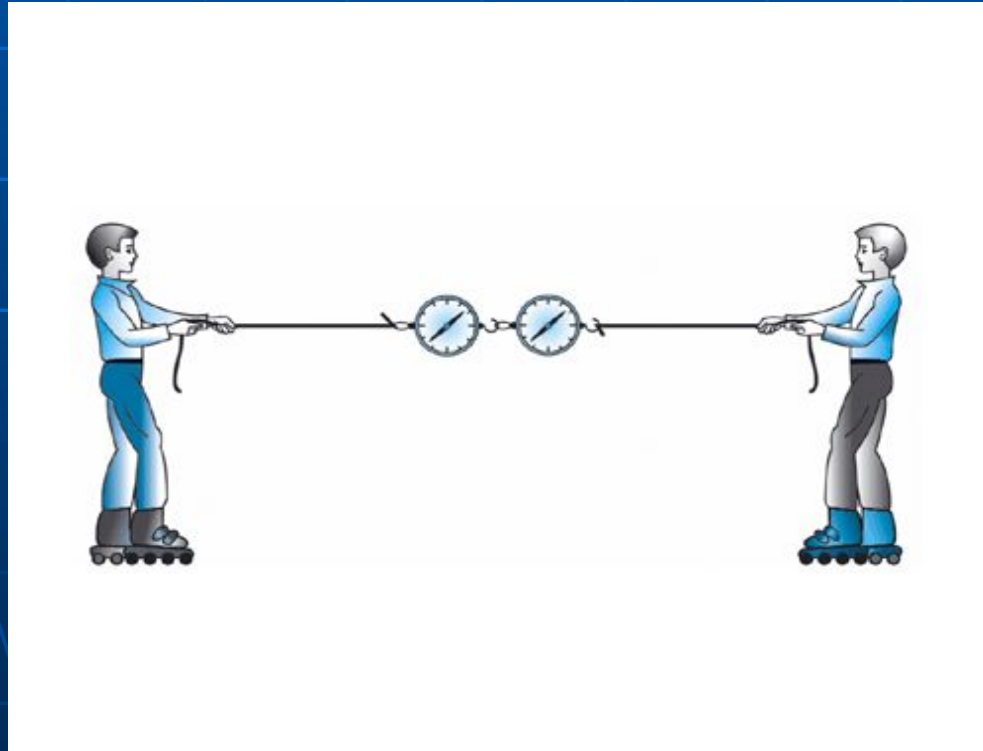
- Материальная точка – это тело размерами которого можно пренебречь.
- Абсолютное твёрдое тело – это тело в котором расстояние между частиц не изменяется.

Законы механики

- 1-ый закон инерции – всякое тело находится в состоянии покоя или пока другого тело не выведет его из этого состояния покоя.

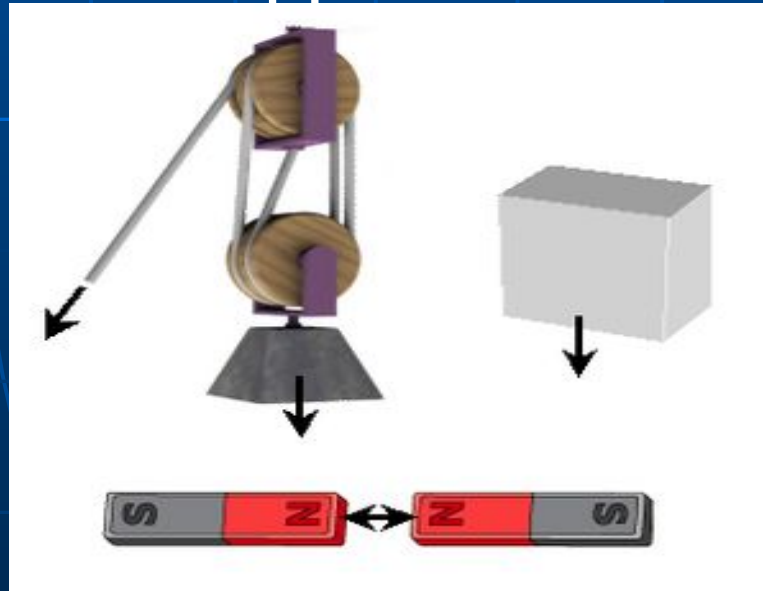


- 2-ой закон равенства действия и противодействия – силы с которыми два тела действуют по одной прямой в противоположные стороны.



Понятие силы

- Сила – это мера механического воздействия тел между собой.
- Действие силы на тело
- определяется точкой приложения модуля линии действия силы.



Различают три вида вектора:

- 1) Связанный – имеет определённую точку приложения.
- 2) Скользящий – за начало можно принять любую точку на линии действия силы.
- 3) Свободный – за начало можно принять любую точку в пространстве.

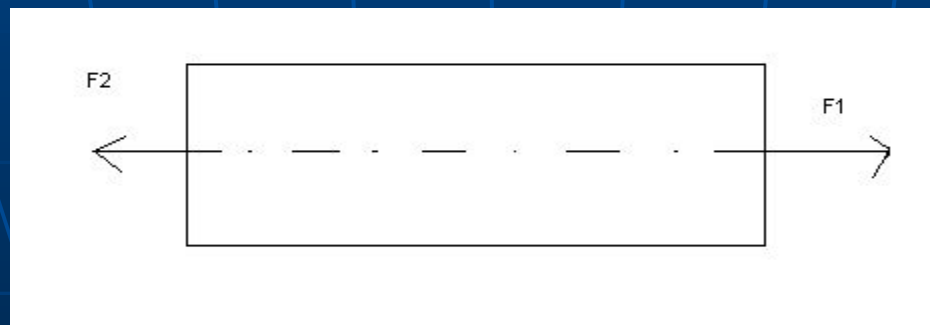
- Уравновешенной системой сил является такая система сил под действием которой тело не изменяет своё положения.

Если приложенная сила приводит данную систему к равновесию, то она считается уравновешенной силой.

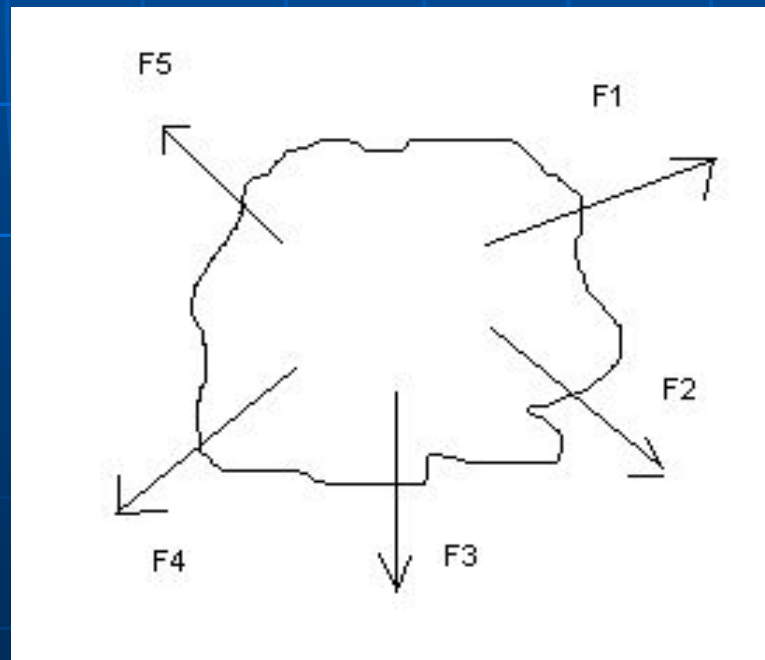
Если две системы сил оказывают на тело одинаковые действия, то такие системы сил называются эквивалентными.

Аксиомы статике

Первая аксиома – абсолютное твёрдое тело находится в равновесии под действием двух сил, если эти две силы равны по модулю направлены по одной прямой, в противоположные стороны.



Вторая аксиома – не изменяя действия системы сил на тело можно приложить или исключить уравновешенную систему сил.



Третья аксиома – равнодействующая двух сил приложенная в точке, приложена в той же точке изображённая диагонально параллелограмма, построенного на силах, так и на сторонах.