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:

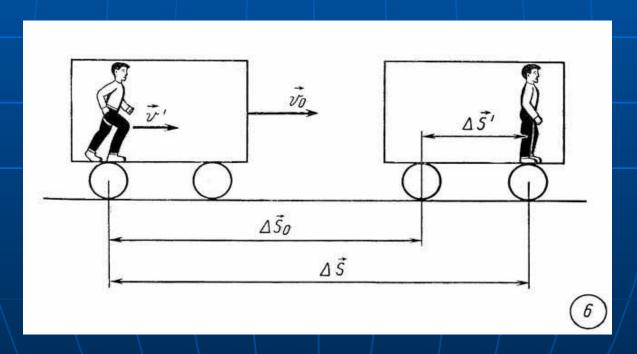
1 теоретическая механика 2 сопротивление материалов 3 детали машин

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.

■ <u>Механическое движение</u> – это изменение положения тела относительно других тел с течением времени.



- Материальная точка это тело размерами которого можно пренебречь.
- Абсолютное твёрдое тело

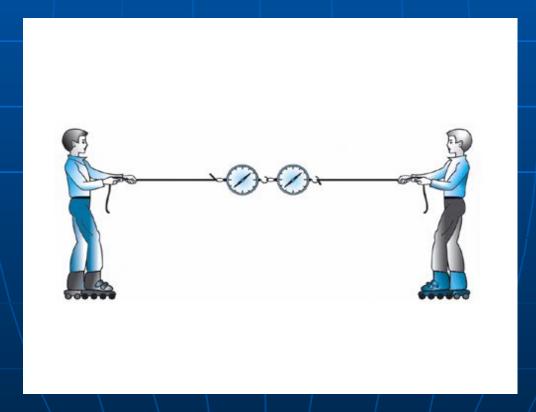
 это тело в котором
 расстояние между частиц
 не изменяется.

Законы механики

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

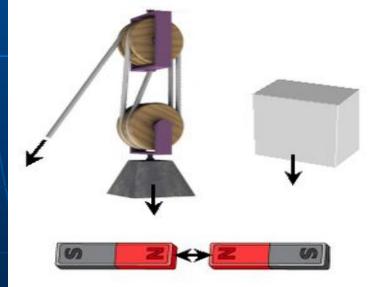


 2-ой закон равенства действия и противодействия – силы с которыми два тела действуют по одной прямой в противоположные стороны.



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) <u>Связанный</u> имеет определённую точку приложения.
- 2) <u>Скользящий</u> за начало можно принять любую точку на линии действия силы.
- 3) Свободный за начало можно принять любую точку в пространстве.

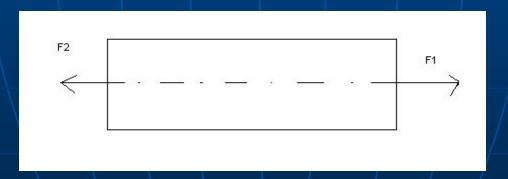
• <u>Уравновешенной системой сил</u> является такая система сил под действием которой тело не изменяет своё положения.

Если приложенная сила приводит данную систему к равновесию, то она считается <u>уравновешенной</u> силой.

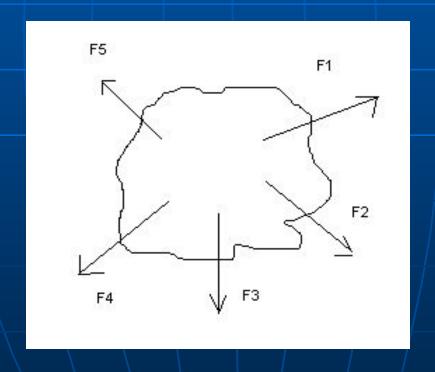
Если две системы сил оказывают на тело одинаковые действия, то такие системы сил называются эквивалентными.

Аксиомы статике

Первая аксиома – абсолютное твёрдое тело находиться 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 – равнодейст-вующая двух сил приложенная в точке, приложена в той же точке изображённая диагонально параллелограмма, построенного на силах, так и на сторонах.