

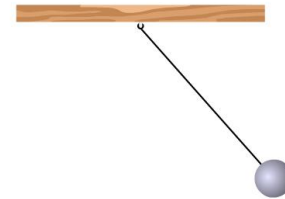
Тема: «Свободные и вынужденные колебания»



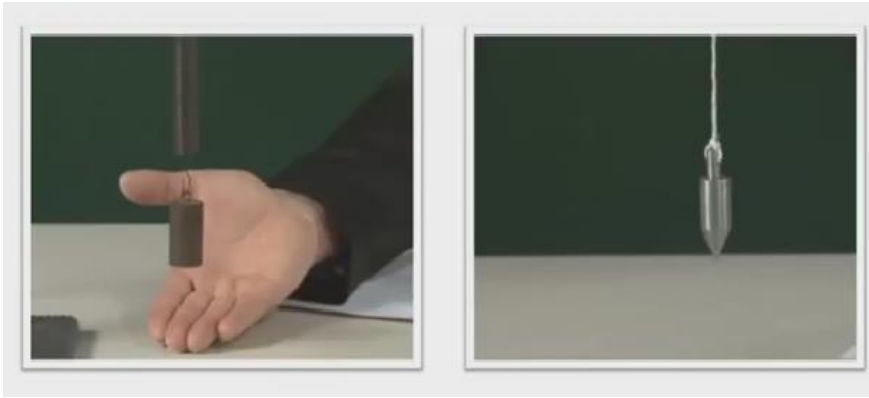
СОДЕРЖАНИЕ

1. Что такое механические колебания.
2. Колебательные системы и маятник.
3. Свободные и вынужденные колебания.
4. Условия существования колебаний.

Примеры колебательных движений



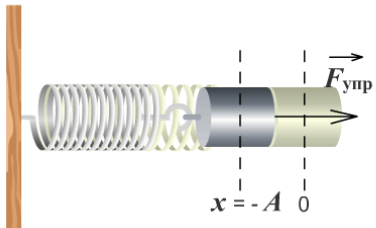
Механические колебания - это движения, которые полностью или частично повторяются через одинаковые промежутки времени



Маятник – это твердое тело, которое может колебаться около неподвижной точки или вокруг неподвижной оси



Колебательная система – это система тел, в которой могут совершаться колебания

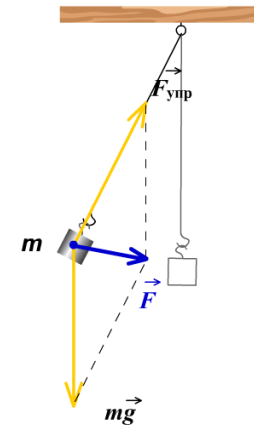
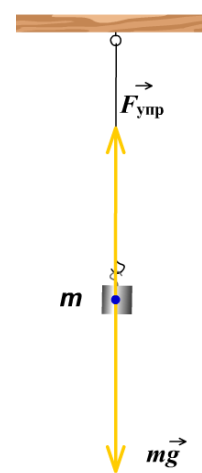
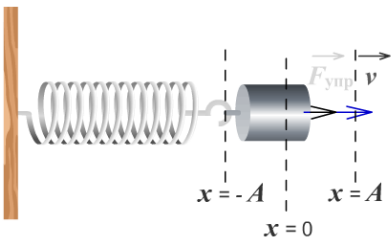


$$x = -A$$

$$F_{\text{упр}} = Ak$$

$$v = 0$$

$$a = a_{\text{max}}$$



По способу возбуждения различают 2 вида колебаний:

Свободные

под действием внутренних сил

Вынужденные

под действием внешних периодических сил



Условия, необходимые для колебаний



Наличие колебательной системы

Точка равновесия

Запасы энергии

Малое значение сил трения

Механические колебания - это движения, которые полностью или частично повторяются через одинаковые промежутки времени



Маятник – это твердое тело, которое может колебаться около неподвижной точки или вокруг неподвижной оси



Колебательная система – это система тел, в которой могут совершаться колебания

Колебания

Свободные

под действием внутренних сил

Вынужденные

под действием внешних периодических сил

Условия, необходимые для колебаний

Наличие колебательной системы

Точка равновесия

Запасы энергии

Малое значение сил трения



2_видео.mp4



2_1a.swf



2_1e.swf



2_1b.swf



2_1d.swf



2_1c.swf