

Урок №1. Колебательное движение. Свободные колебания.
Колебательные системы. Маятник.



- галактики, звезды, планеты, стрелки часов, груз на нити, груз на пружине
- *Какое разнообразие движений*
- Однако у них есть одна важная общая черта
- Какая?



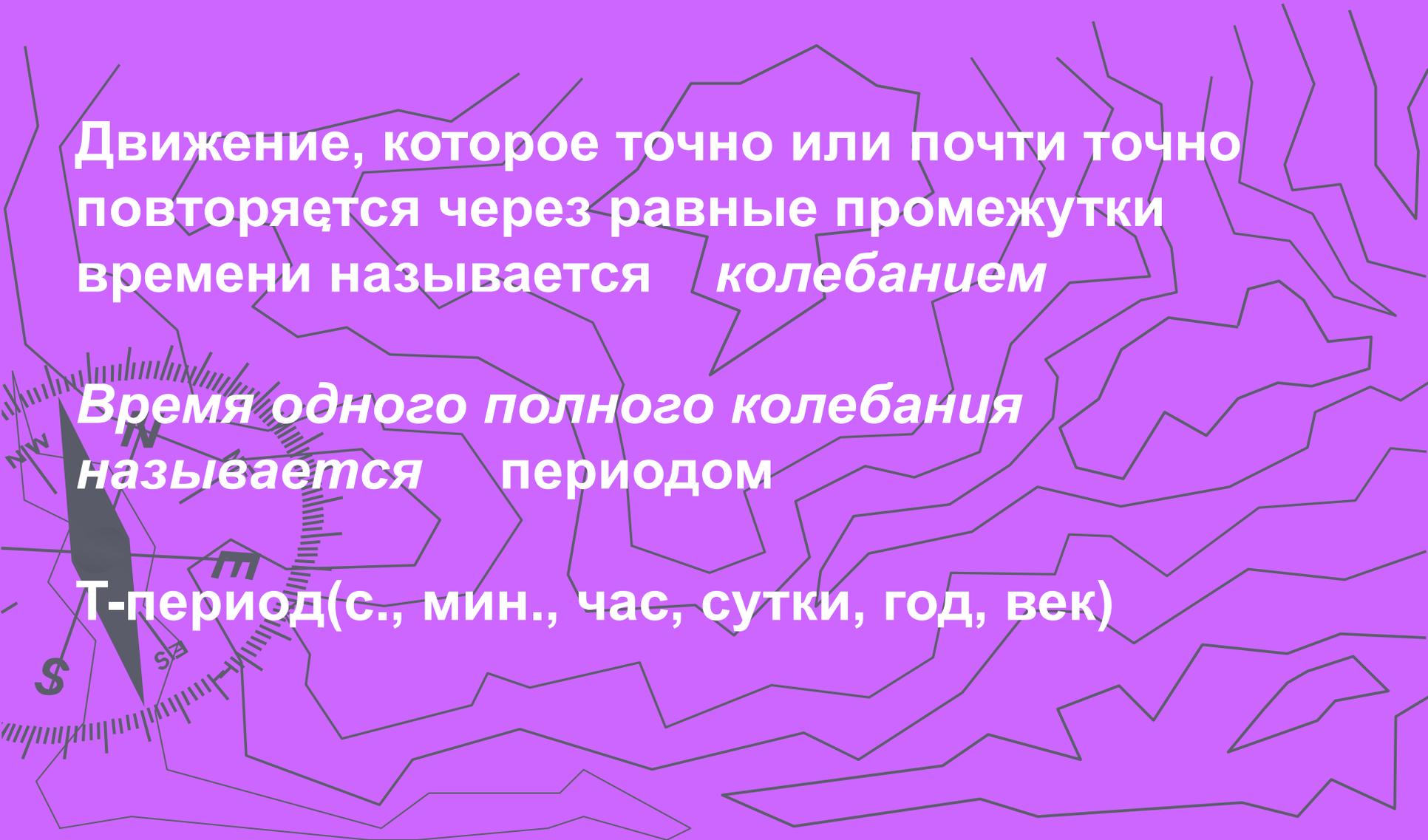
Учитель физики: Сотскова Е.А.

Повторяемость, периодичность

Движение, которое точно или почти точно повторяется через равные промежутки времени называется *колебанием*

Время одного полного колебания называется *периодом*

T-период (с., мин., час, сутки, год, век)



Условия возникновения механических колебаний

- Наличие в колебательной системе избыточной энергии (за счет отклонения нити с грузом, сжатия пружины)
- При выводе тела из положения равновесия равнодействующая сила не будет равна нулю
- Силы трения в системе достаточно малы

Ответить на вопросы.

- 1. Условия возникновения колебаний
- 2. Как сообщить системе избыточную энергию?
- 3. Какие из перечисленных движений являются механическими колебаниями: а) движение качелей; б) движение мяча, падающего на землю; в) движение звучащей струны гитары.

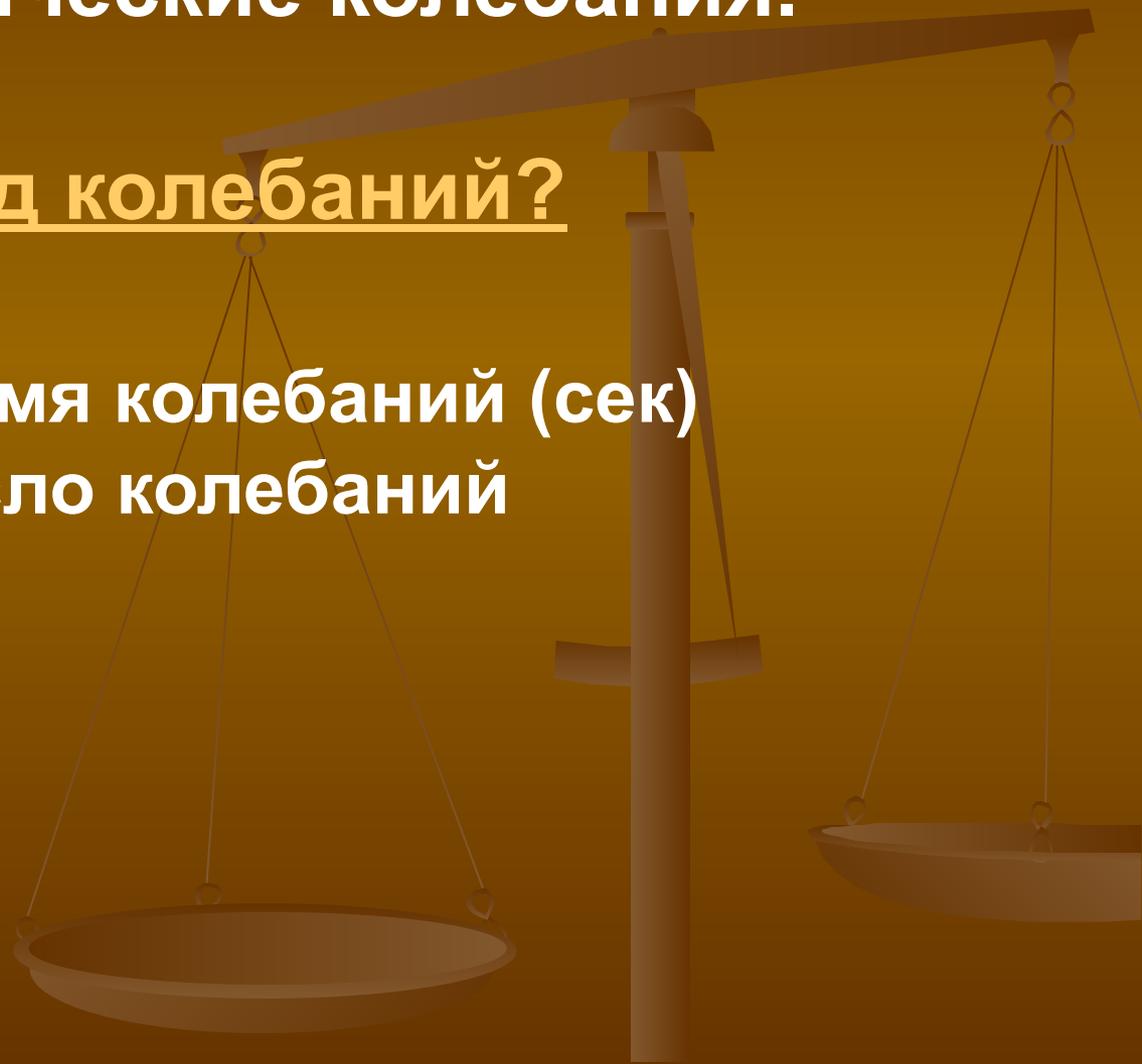
Движение качелей, движение звучащей струны – механические колебания.

Что такое период колебаний?

$$T = t/N$$

t – время колебаний (сек)

N – число колебаний



Колебания ,происходящие только за счет начального запаса энергии, называются свободными колебаниями.

1. Могут ли свободные колебания продолжаться бесконечно?

2.Какую роль играют силы трения при колебательном движении?

Домашняя работа

Упр. № 23, § 24,25.

