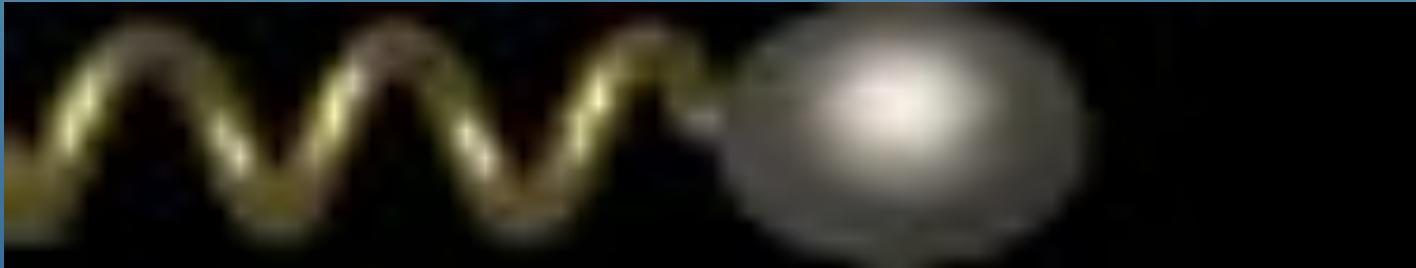
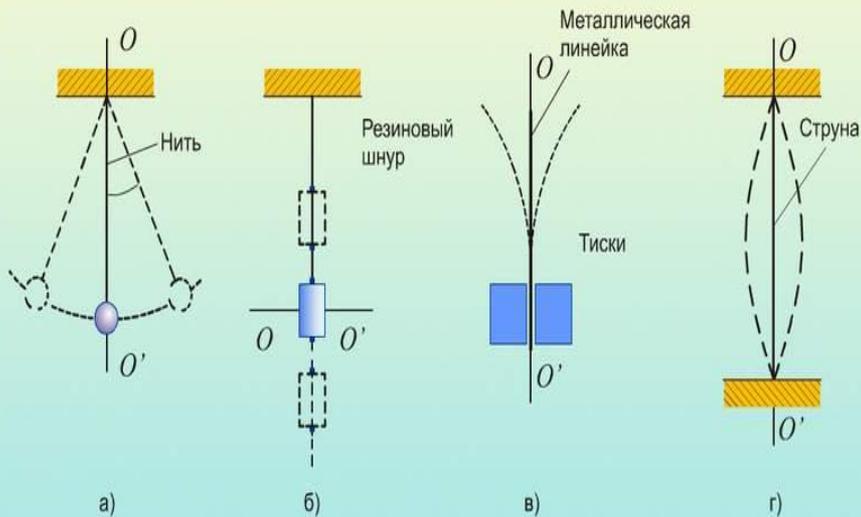


Актуализация знаний

1. Каково отличие колебательного движения от других видов движения?
2. Примеры колебательных движений
3. Какие колебания называются свободными?
4. Свободно колеблющиеся тела взаимодействуют с другими телами и вместе с ними образуют систему тел, которая называется.....
5. Что называется маятником?
6. Назовите известные вам виды маятников?
7. Какие тела входят в колебательную систему, называемую пружинным маятником?



Колебательные системы



© ООО «Кирилл и Мефодий»

Виды колебаний.



**Какие из перечисленных ниже
движений являются механическими
колебаниями?**

А. Движение качелей;

*Б. Движение мяча, падающего на
землю;*

В. Движение звучащей струны гитары;

Г. Качание маятника часов;

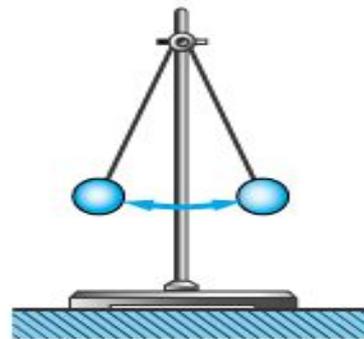
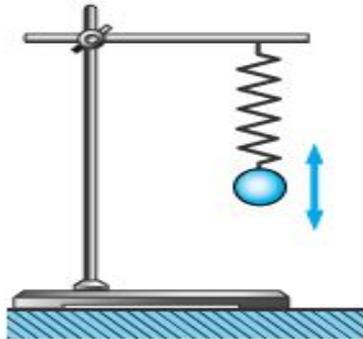
Д. Вибрация крыльев самолета;

*Е. Колебания напряжения в сети
переменного тока;*

Ж. Смена времен года.

Тема урока:

Величины, характеризующие колебательное движение.



Величины, характеризующие колебательное движение:

Амплитуда, период, частота и фаза

- *Амплитуда - максимальное отклонение относительно положения равновесия ($A, м$)*
- *Период-время одного полного колебания ($T, с$)*
- *Частота-число колебаний за единицу времени ($\nu, Гц$)*
- *Фаза колебания - угловая мера времени*

формулы

- $T=1/\nu$; $T=t/n$ -период { с }
- $\nu=1/T$; $\nu=n/t$ -частота { Гц }
- A -амплитуда { м }
- φ - фаза { рад }



Задание группам:

- **Задание для группы 1.**

выяснить, опытным путем, зависит ли период колебаний математического маятника от его массы. ?

Оборудование: штатив с муфтой, нить, набор грузов, секундомер.

- **Задание для группы 2.**

Выясните, зависит ли период колебаний математического маятника от амплитуды колебаний.

Оборудование: штатив с муфтой, маятник произвольной длины, транспортир, секундомер.

- **Задание для группы 3.**

Выяснить, зависит ли период колебаний математического маятника от его длины.

Оборудование: штатив с муфтой, маятник произвольной длины, Сантиметровая лента, секундомер.

Вывод:

*Период колебаний математического маятника не
зависит*

- от амплитуды;

- от массы груза;

*Период колебаний математического маятника
зависит*

- от длины нити

- ускорения свободного падения

Решите задачи:

- 1. Период колебаний тела 2 с. Определите частоту колебаний*
- 2. При измерении пульса человека было зафиксировано 75 пульсаций крови за 1 мин. Определите период сокращений сердечной мышцы.*
- 3. Сколько колебаний совершит материальная точка за 5с при частоте колебаний 440 Гц.*

Основной признак колебательного движения -

§ 25

Колебания

§ 26

Свободные

Величины,
характеризующие
колебания

.....

.....

Маятник

.....

.....

.....

.....

.....

рефлексия

- Ваше настроение на уроке:

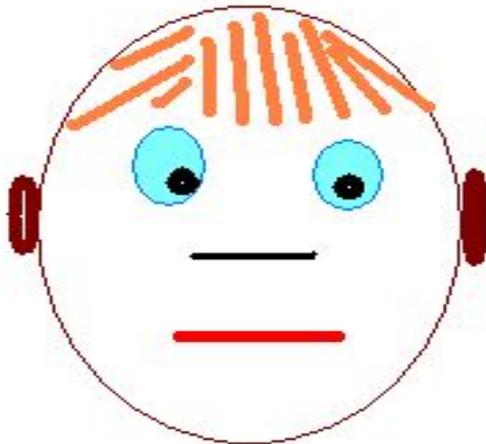


рис 1



рис 2



рис 3