

# Физика

Бардин Станислав Сергеевич

- 1) Дайте определение периода колебаний?
- 2) Выполнение каких условий приводит к возникновению механических колебаний: (выберите 2 ответа)
  - А) Наличие положения устойчивого равновесия, при котором равнодействующая сила равна нулю.
  - Б) Наличие в системе силы сопротивления качению
  - В) Силы трения в системе достаточно малы.
  - Г) Равнодействующая всех сил в любой момент времени равна нулю
- 3) Запишите формулу для нахождения частоты колебаний:
- 4) Что такое вынужденные колебания?
- 5) Какая волна называется продольной?

- 1) Дайте определение амплитуды?
- 2) Выполнение каких условий приводит к возникновению механических колебаний: (выберите 2 ответа)
  - А) Хотя бы одна сила должна зависеть от координаты.
  - Б) Ни одна из сил не будет зависеть от координаты.
  - В) Силы трения оказывают большое влияние на колеблющуюся систему
  - Г) Наличие в колеблющемся теле избыточной энергии.
- 3) Запишите формулу для нахождения периода колебаний:
- 4) Что такое резонанс?
- 5) Какая волна называется поперечной?

# Новый материал

- ▣ *Тема урока:* Характеристики волнового движения
- ▣ *Цель урока:* Ввести понятия длины волны, скорости распространения волны, частоты; научиться решать задачи по данной теме.

# Новый материал

- ▣
  - ▶ Характеристики волнового движения:
    - Скорость волны  $v$
    - Длина волны  $\lambda$
    - Амплитуда колебаний в волне  $A$
    - Период колебаний  $T$
    - Частота колебаний  $\nu$

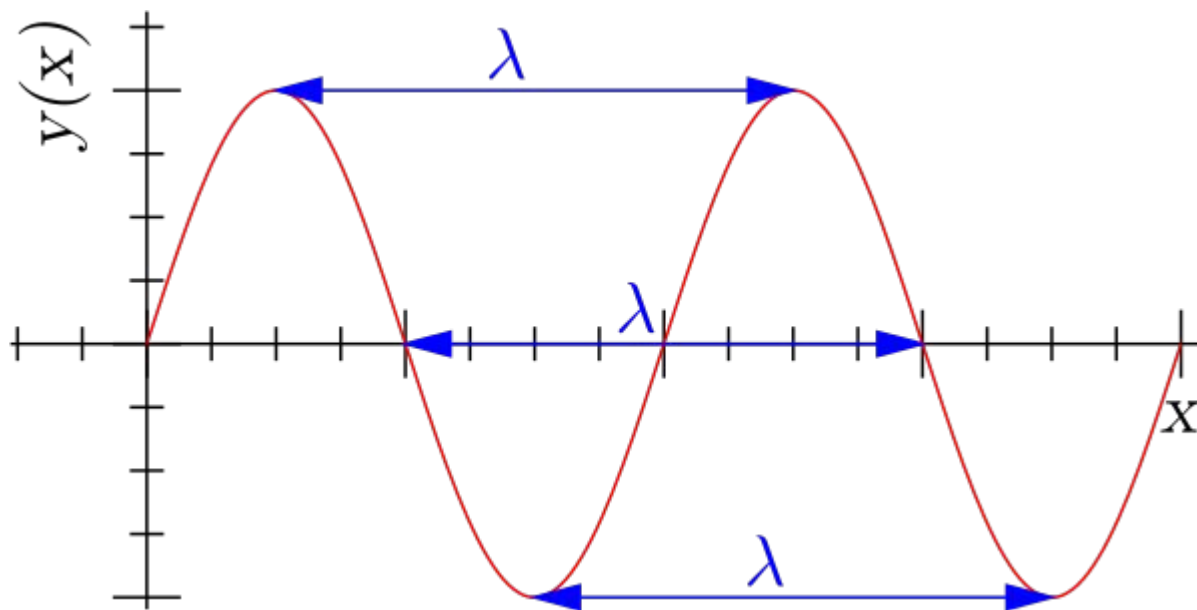
# Новый материал

- ▶ *Длина волны* — расстояние между двумя ближайшими друг к другу точками в пространстве, в которых колебания происходят в одинаковой фазе
- ▶ Под *длиной волны*  $\lambda$  понимают то расстояние, которое проходит волна за время, равное периоду колебаний.

▶ 
$$\lambda = vT$$

# Новый материал

## ▣ Длина волны



# Решение задач

- ▣ Расстояние между ближайшими гребнями волны в море 20 м. С какой скоростью распространяется волна, если период колебаний частиц в волне 10 с?
- ▣ Рыболов заметил, что за 5 с поплавков совершил на волнах 10 колебаний, а расстояние между соседними гребнями волн 1 м. Какова скорость распространения волн?

# Решение задач

- ▣ Частота колебаний в волне 10000 Гц, а длина волны 2 мм. Определить скорость волны.
- ▣ Длина волны равна 2 м, а скорость ее распространения 400 м/с. Определить, сколько полных колебаний совершает эта волна за 0,1 с.



# Решение задач

- Мимо неподвижного наблюдателя, стоящего на берегу озера, за 6 с прошло 4 гребня волны. Расстояние между первым и третьим гребнями равно 12 м. Определить период колебания частиц волны, скорость распространения и длину волны.

# Решение задач

- Волна от катера, проходящего по озеру, дошла до берега через 1 мин., причем расстояние между соседними гребнями оказалось равным 1,5 м, а время между двумя последовательными ударами волн о берег - 2 с. Как далеко от берега проходил катер?

# Домашнее задание

▣ §33