

***Тема урока:* Распространение  
колебаний в среде. Волны.  
Продольные  
и поперечные волны.**

**Цель урока:**

познакомить учащихся с условиями  
возникновения волн и их видами

## Карточка 1

*«Кто волны, вас оставил,  
Кто оковал ваш бег могучий,  
Кто в пруд безмолвный и дремучий  
Поток мятежный обратил?»*

*А. С. Пушкин*

**« А волны всё выше, а волны всё круче, а волны уходят под  
самые тучи »**

**К. Чуковский**

**« Волны катятся одна за другою с плеском и шумом глухим  
»**

**М.Ю.Лермонтов**

**« Пусть грубой музыки обрушится волна,  
Пусть хриплый марш пересечет »**

**А.Ахматова**

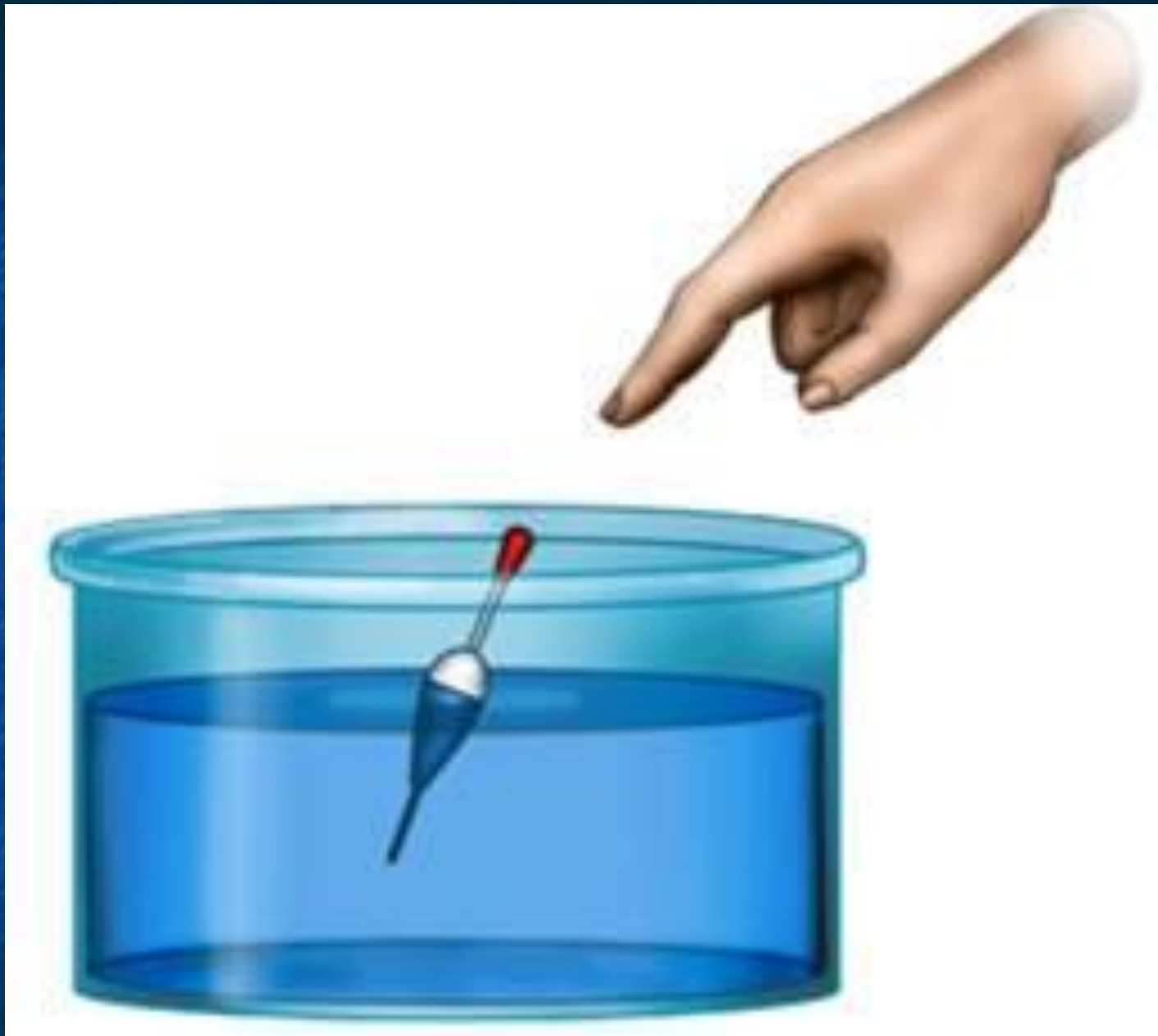
<b>Понятие</b>	<b>формулировка</b>
Колебания	<i>колебания, амплитуда которых с течением времени уменьшается</i>
Свободные колебания	<i>периодически повторяющиеся движения тела</i>
Вынужденные колебания	<i>колебания, происходящие благодаря только первоначальному запасу энергии</i>
Затухающие колебания	<i>колебания, совершаемые телом под действием внешней периодической силы</i>
Частота колебаний	<i>наибольшее смещение от положения равновесия</i>
Период колебаний	<i>число колебаний в единицу времени</i>
Амплитуда колебаний	<i>время одного колебания</i>



Понятие	формулировка
Колебания	<i>колебания, амплитуда которых с течением времени уменьшается</i>
Свободные колебания	<i>колебания, амплитуда которых с течением времени уменьшается</i>
Вынужденные колебания	<i>колебания, происходящие благодаря только первоначальному запасу энергии</i>
Затухающие колебания	<i>колебания, совершаемые телом под действием внешней периодической силы</i>
Частота колебаний	<i>наибольшее смещение от положения равновесия</i>
Период колебаний	<i>число колебаний в единицу времени</i>
Амплитуда колебаний	<i>время одного колебания</i>

***Волна - это колебания  
(возмущения), которые  
перемещаются в пространстве с  
течением времени.***

*Упругие механические волны -  
это возмущения, которые  
распространяются только в  
веществе - упругой среде.*





**А в каких же упругих средах могут распространяться механические волны?**

- **Волны распространяются в жидкости .**



- **Волны распространяются в газах ( звуковая волна).**

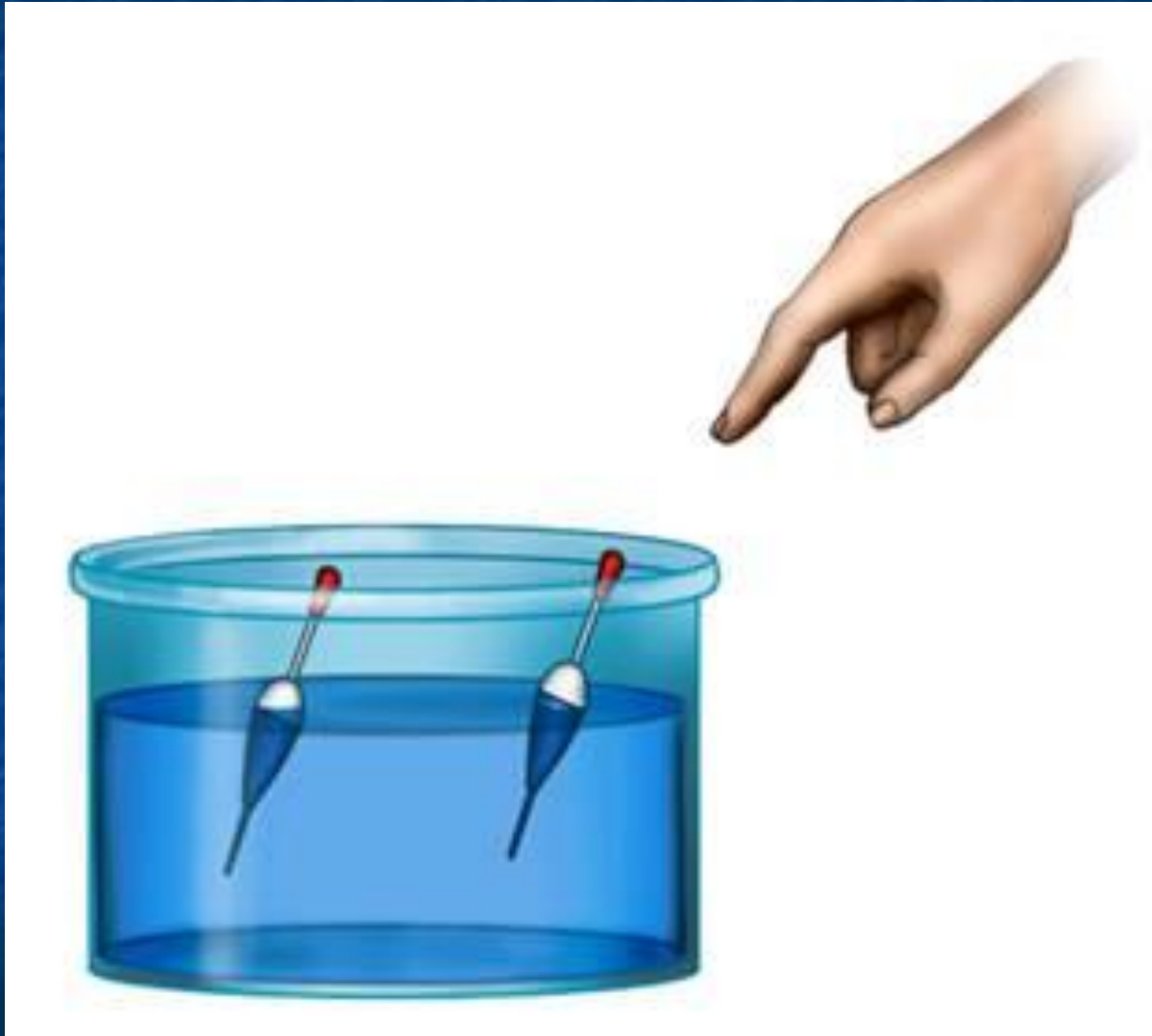




**А в твёрдом теле может  
возникнуть волна?**

**Вывод:**

**механические волны могут  
распространяться в различных  
средах**



Волны различаются по ориентации возмущения относительно направления их распространения.

## *Виды волн*

*Продольная  
волна*

*Поперечная  
волна*



Продольные



Поперечные



1. На каком из рисунков показана поперечная волна? Продольная волна? Подпишите рисунки.



2. Поперечная волна возбуждается:

- В твердых телах;
- Б) В жидкостях;
- В газах.

3. В продольных волнах колебания распространяются:

- А) В плоскостях, перпендикулярных направлению распространения волны;
- Б) В направлениях распространения волны.

4. В поперечных волнах колебания распространяются:

- А) В плоскостях, перпендикулярных направлению распространения волны;
- Б) В направлениях распространения волны.

5. Волна, возбуждаемая струной в воздухе, является:

- А) Продольной;
- Б) Поперечной.

6. Волна, возбуждаемая смычком в струне, является:

- А) Продольной;
- Б) Поперечной.

7. Продольная волна возбуждается:

- А) В твердых телах;
- Б) В жидкостях;
- В) В газах.

Д/З

§§31, 32, вопросы.

Экспериментальное задание: Налейте воду в таз, чашку и посредством ритмичных касаний воды пальцем (или линейкой) создайте на её поверхности волны. Используя разную частоту колебаний (касаясь воды один или два раза в секунду), обратите внимание на расстояние между соседними гребнями волн.



# Рефлексия

*Что знал?*

*Что узнал?*

*Что непонятно?*