

# Тема урока:

## Решение задач на тему «Механические волны. Звук.»»

Учитель физики

МАОУ «СОШ №7» г. Улан-Удэ

Культикова С.А.

# Оценивание!

▶ «5»- 6-7б

▶ «4»- 4-5б

▶ «3»- 3б



# Критерии оценивания

Задание	Самооценка
<b><u>1. Домашнее задание</u></b>	<b>3б.-</b> работа выполнена полностью <b>2б-</b> работа выполнена более <b>50%</b> <b>1б-</b> работа выполнена менее <b>50%</b>
<b><u>2.Целепалогание</u></b>	<b>1б.-</b> сформулирована полностью тема и цель урока <b>0,5б-</b> тема и цель урока сформулирована частично <b>0б-</b> не сформулирована тема и цель урока
<b><u>3.Актуализация знаний.</u></b>	<b>3б-</b> ответы на все вопросы <b>2б-</b> допущена <b>1-2</b> ошибки <b>1б-</b> ответ хотя бы на <b>1</b> вопрос
Итого:	<b><u>«5»-</u> 6-7б</b> <b><u>«4»-</u> 4-5б</b> <b><u>«3»-</u> 3-б</b>

# Проверяем домашнее задание!!!

- 1.** Физические свойства механических волн.
- 2.** Физические свойства звука.
- 3.** Значение и роль звука в окружающем нас мире.



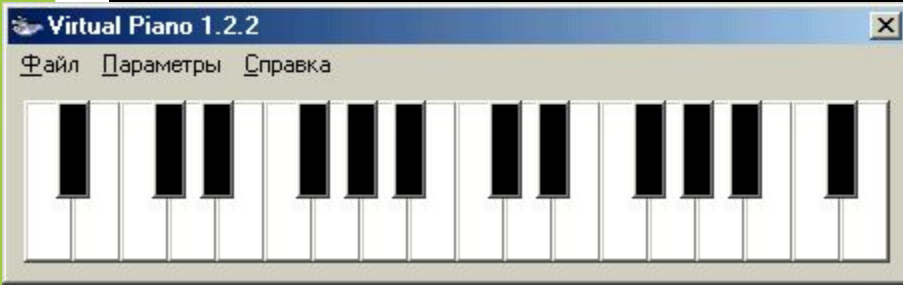
# Оцените *1*этап

Задание	Самооценка
<b><u>1.</u></b> Домашнее задание	<b><u>36.-</u></b> работа выполнена полностью <b><u>26-</u></b> работа выполнена более <b>50%</b> <b><u>16-</u></b> работа выполнена менее <b>50%</b>

# Проанализируйте слайды

Сформулируйте тему,  
цель и задачи урока









# ЗВУК И МУЗЫКАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ



Сформулируйте тему,  
цель и задачи урока



# Тема урока:

Решение задач на тему  
«Механические волны.  
Звук.»»

Цель урока:

вычислять характеристики  
механических, звуковых волн

# Задачи урока:

**1.** Повторить: а). Физические свойства механических волн.

б) Физические свойства звука.

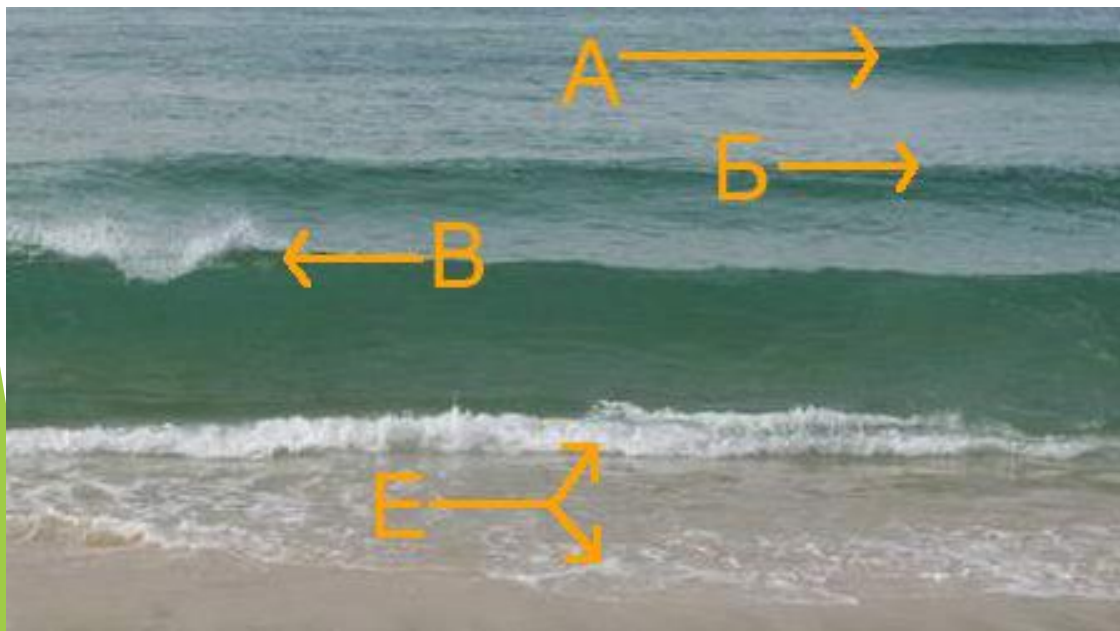
в). Значение и роль звука в окружающем нас мире.

**2.** Применить формулы для расчёта задач.

# Оцените 2этап

Задание	Самооценка
<b><u>1.Целепалогание</u></b>	<b><u>1б.-</u></b> сформулирована полностью тема цель и задачи урока <b><u>0,5б-</u></b> тема, цель и задачи урока сформулирована частично <b><u>0б-</u></b> не сформулирована тема и цель урока

**Волна**- это процесс распространения колебаний в пространстве с течением времени.



# Для возникновения механической волны необходимо:

1. ???
2. ???



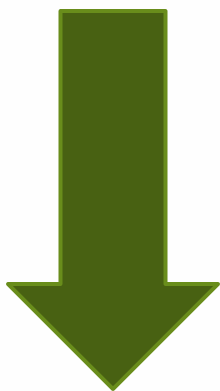


# Для возникновения механической волны необходимо:

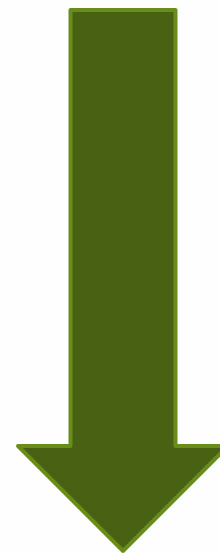
1. Наличие упругой среды
2. Наличие источника колебаний – деформации среды



# Волны бывают двух видов

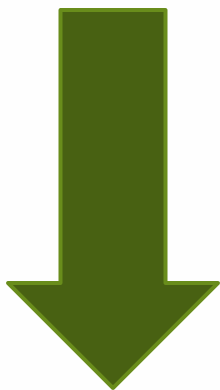


??????

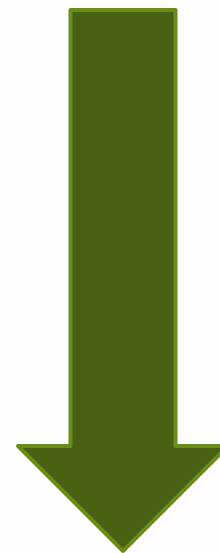


??????

# Волны бывают двух видов



**Продольные**



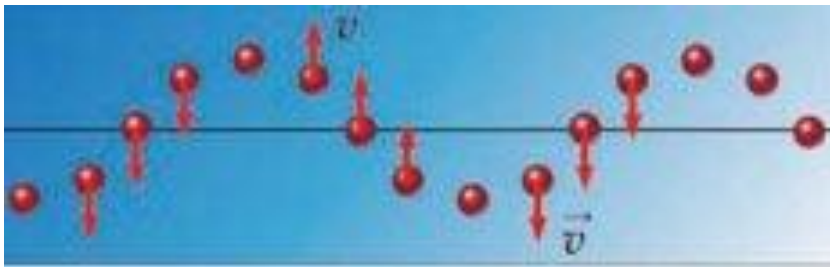
**Поперечные**

# Какая волна?



1. ??? - в которых колебания происходят перпендикулярно направлению движения волны.

Возникают только в твердых телах.

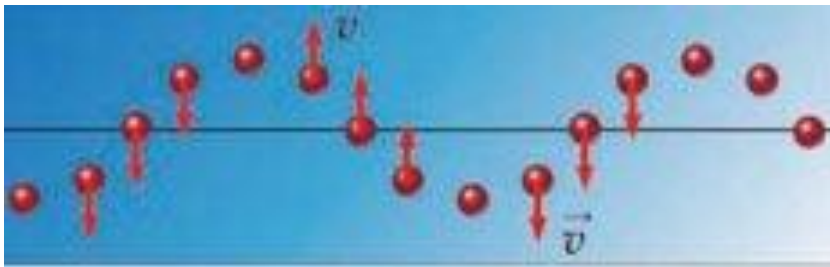


# Вид волн



1. Поперечные – в которых колебания происходят перпендикулярно направлению движения волны.

Возникают только в твердых телах.



# Какая волна?



2. ???

- в которых колебания происходят вдоль направления распространения волн.

Возникают в любой среде (жидкости, в газах, в тв. телах).



# Вид волн:

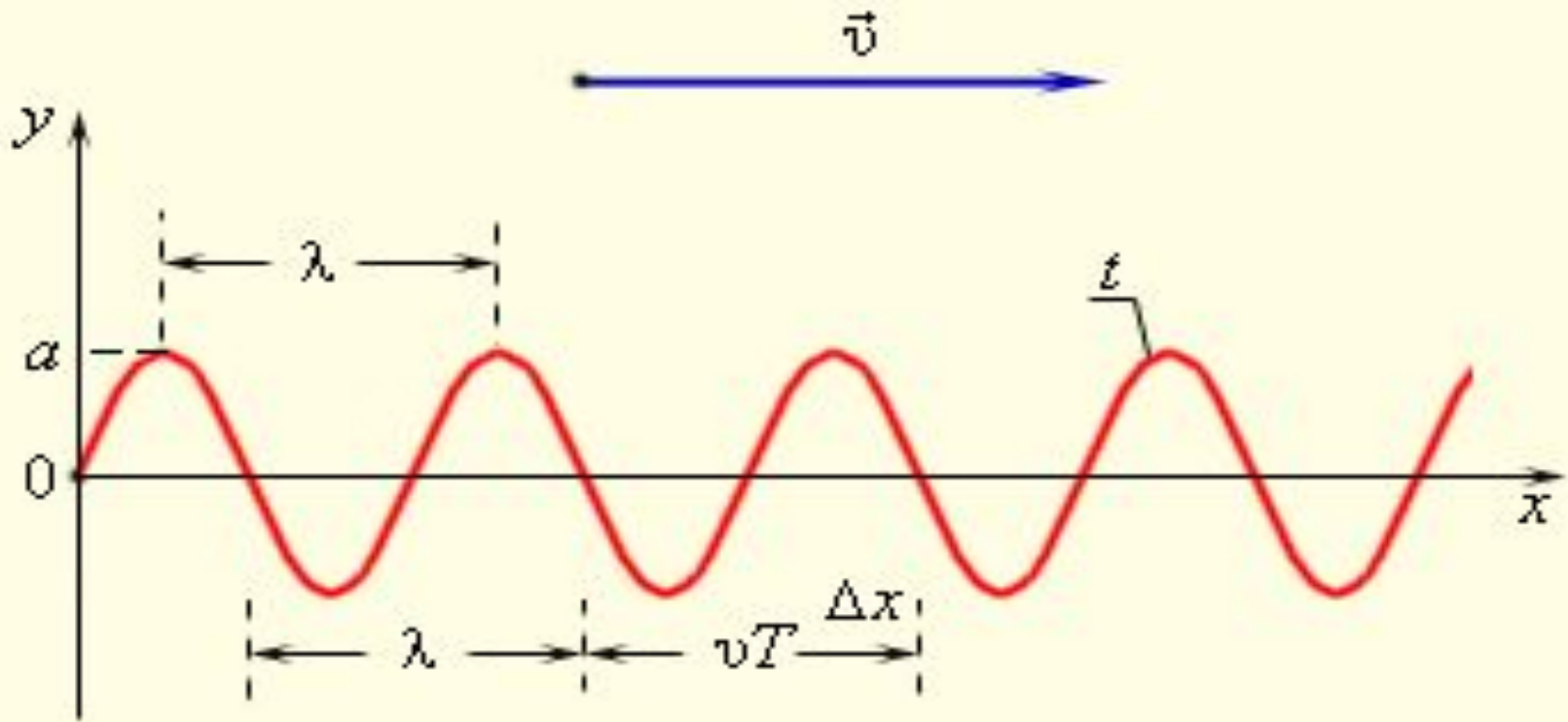
## 2. Продольные

- в которых колебания происходят вдоль направления распространения волн.

Возникают в любой среде (жидкости, в газах, в тв. телах).



# График волны



Направление оси  $x$  – направление распространения волны,

$y$  – координата колеблющихся в волне частиц.





## **Звуковые волны**

**Могут распространяться  
в различных средах:  
в газах, жидкостях и  
твёрдых телах.**

**Не могут  
распространяться  
в вакууме.**



# Скорость звука

**В газах**

**В жидкостях**

**В твёрдых  
телах**

**В воздухе  
при  $t=20^{\circ}\text{C}$**

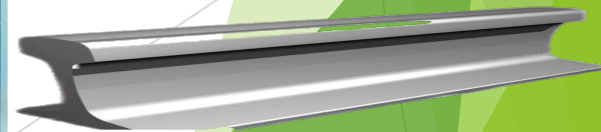
**$343 \frac{\text{м}}{\text{с}}$**

**В воде  
около**

**$1500 \frac{\text{м}}{\text{с}}$**

**В стали  
около**

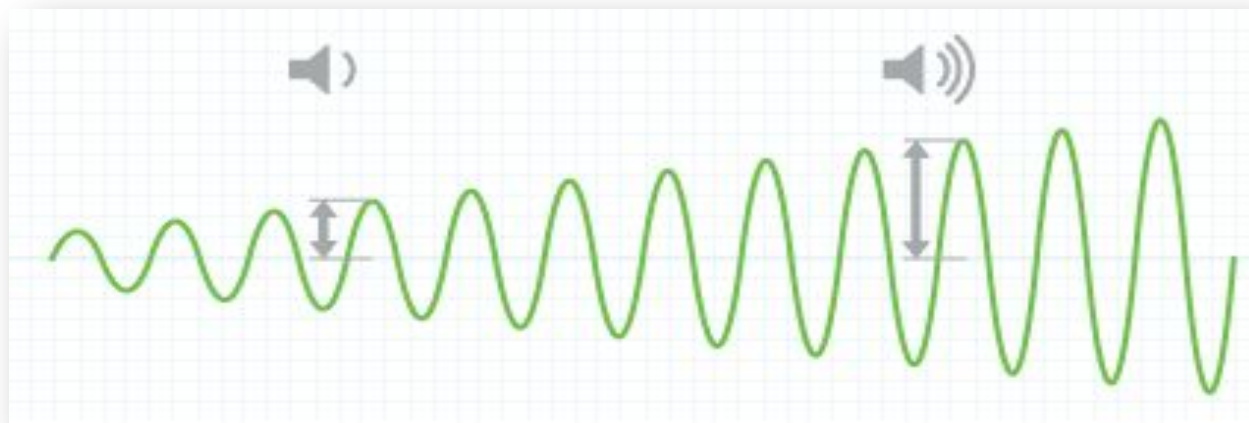
**$6000 \frac{\text{м}}{\text{с}}$**



# Кто как слышит



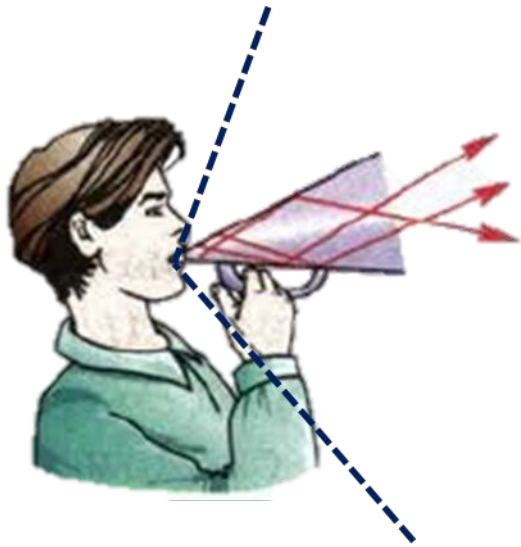
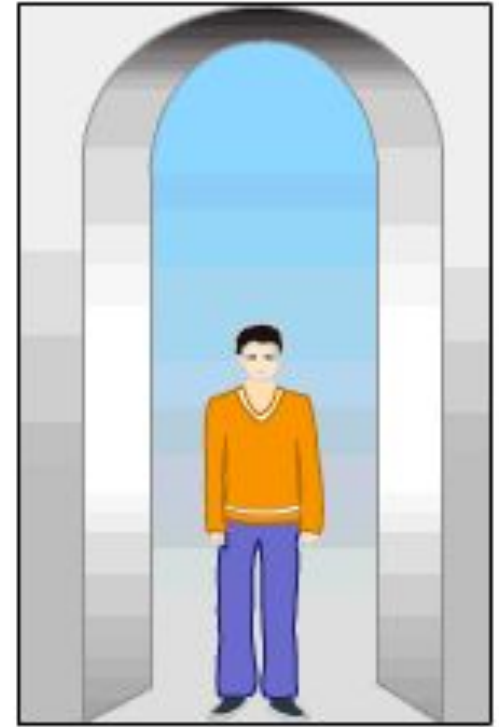
**Громкость звука определяется его амплитудой:**



**чем больше амплитуда колебаний в звуковой волне, тем громче звук.**



**Эхо** - это звуковые волны, отраженные от какого-либо препятствия (зданий, холмов, леса и т. п.) и возвратившиеся к своему источнику.



Действие рупора: звуковые волны не рассеиваются во все стороны, а образуют узконаправленный пучок, отражаясь от гладких поверхностей.



**Дмитрий Донской перед Куликовской битвой, приложив ухо к земле, услышал топот копыт конницы противника, когда она еще не была видна.**



**В старые времена при осаде крепостных стен...**

**Опустившись под землю и приложив к подземным породам ухо, слухачи по звуку могли определить:**

**в каком  
месте  
делается  
подкоп.**



**Во время ВОВ партизаны прикладывали ухо к рельсам, чтобы определить приближение вражеского состава.**





**Находясь в норе, барсук прекрасно слышит перемещение охотника на поверхности.**



$$\lambda = vT$$

$$T = \frac{1}{\nu}$$

- 1.** Волна распространяется со скоростью **300** м/с, частота колебаний **260** Гц. Определите расстояние между соседними точками, находящимися в одинаковых фазах.
- 2.** Лодка качается на волнах, распространяющихся со скоростью **2,5** м/с. Определите период колебаний лодки, если расстояние между ближайшими гребнями волн **8** м.

# Оцените 3этап

Задание

Самооценка

**2.Актуализация знаний.**

**3б**-ответы на все вопросы  
**2б**-допущена **1-2** ошибки  
**1б**-ответ хотя бы на **1** вопрос

# Подводим итоги!

▶ «5»- 6-7б

▶ «4»- 4-5б

▶ «3»- 3б



# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

**СПАСИБО  
ЗА УРОК!**

**§§31-38**

**Упр.32 №1-2**





СТРАШНО  
КАК ВНИМАНИЕ!