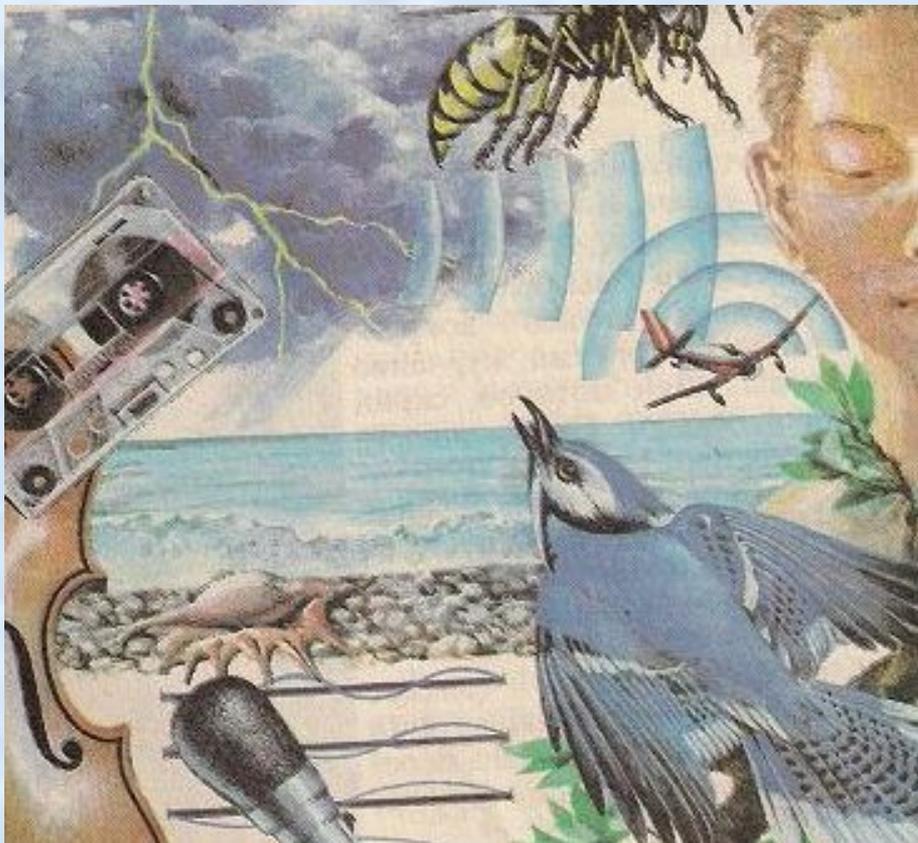


# Высота и тембр звука. Громкость звука.

9 класс



Автор: Калашникова Татьяна Алексеевна  
МОУ Горнобалыклейская СОШ Дубовского  
района Волгоградская области

# Актуализация опорных знаний

## Задание № 1

Заполните  
таблицу  
соответствия

В	1	2	3	4	5
О					

Вопросы:

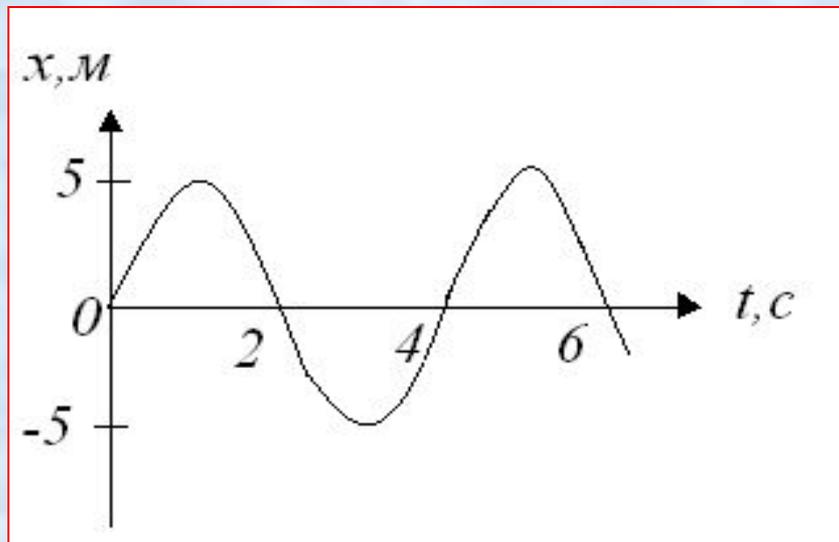
1. Звук – это ...
2. Источник звука – это ...
3. Приемник звука – это ...
4. Ультразвук – это ...
5. Инфразвук – это ...

Ответы:

- А. ... ухо человека.
- Б. ... колебания с частотой более 20кГц.
- В. ... механические колебания, воспринимаемые ухом.
- Г. ... колебания с частотой менее 20 Гц.
- Д. ... колеблющееся тело.

## Задание № 2

Используя график зависимости  $x(t)$  определите амплитуду, период колебаний. Найдите частоту колебаний.



## Задание № 3

Какое из тел, способное совершать колебания, не является источником звука?

1



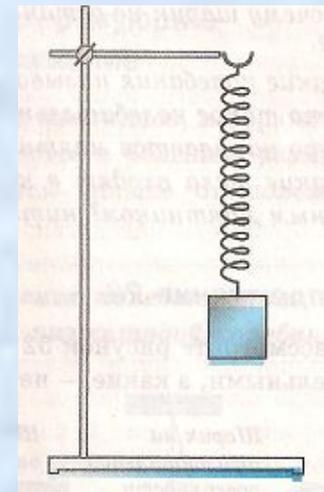
2



3



4



## Проверка ответов

### Задание № 1

<b>В</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>О</b>	<b>В</b>	<b>Д</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>Г</b>

### Задание № 2

$$\lambda = 5\text{м},$$

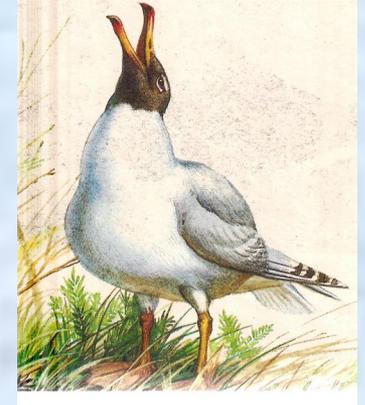
$$T = 4\text{с},$$

$$\nu = 1/T = 1/4\text{с} = 0,25\text{Гц}$$

### Задание № 3

**2, 4**

# Чем одни звуки отличаются от других?



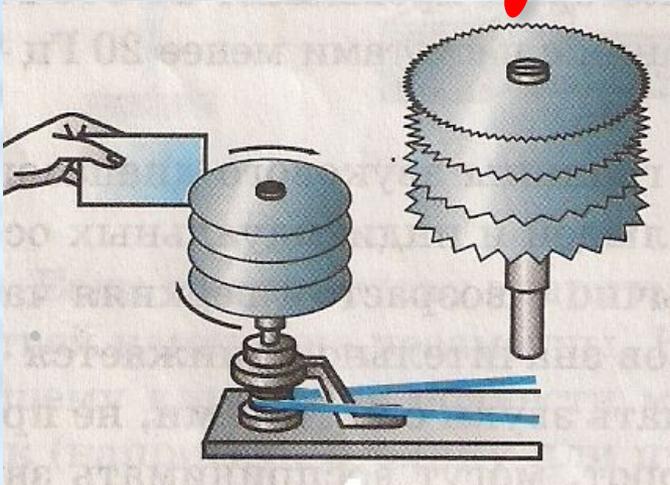
# Тема урока:

# "Высота, тембр, громкость звука"

## *План изучения:*

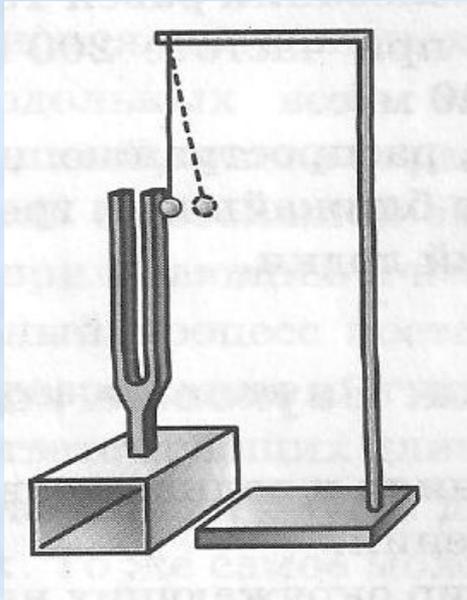
1. Прочитать текст учебника.
2. Выделить в тексте структурные основные элементы научных знаний.
3. Выполнить опыт по инструкции.
4. Подготовить сообщение для устного ответа и проект презентации.
5. Составить качественную задачу.

# Высота звука



Вывод: Высота звука зависит от частоты колебаний: чем больше частота колебаний источника звука, тем выше издаваемый им звук.

# Громкость звука



Вывод: Громкость звука зависит от амплитуды колебаний: чем больше амплитуда колебаний, тем громче звук.

# Тембр звука



**Чистый тон** – звук источника, совершающего гармонические колебания одной частоты.

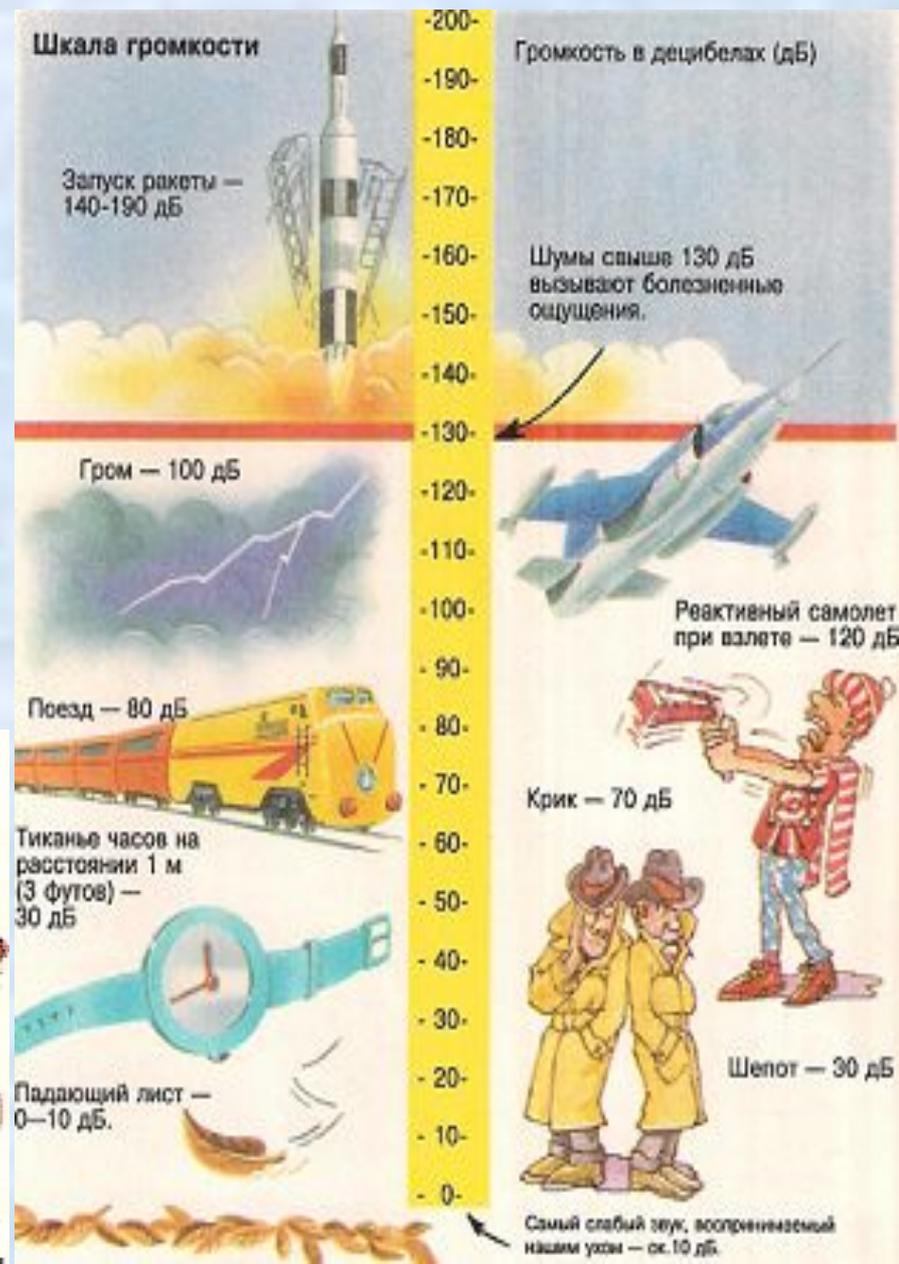
Каждый музыкальный инструмент обладает своим собственным звучанием. Любая нота, которую мы слышим, сопровождается другими высокими звуками, называемые, обертонами, которые сливаются с основной нотой. Музыкальные инструменты издают разные звуки, так как обладают различными обертонами. Обертоны определяют тембр звука, т. е. такое его качество позволяет нам отличать звуки одних источников от звуков других.

# Влияние громких звуков на здоровье человека

Человек способен различать более 400 000 разных звуков. Уши – это орган слуха, а также равновесия, воспринимающий изменения положения тела.



**Симптомы шумовой болезни:**  
повышенная нервная возбудимость,  
быстрая утомляемость,  
повышенное артериальное давление.



# I. Закрепление изученного материала

## Тест

1. Чем определяется высота звука?

- А. Длинной волны.
- Б. Частотой колебания.
- В. Амплитудой колебания.
- Г. Фазой колебаний

2. Чем определяется громкость звука?

- А. Длинной волны.
- Б. Частотой колебания.
- В. Амплитудой колебания.
- Г. Фазой колебаний

3. Болевой порог слышимости превышает ...

- А. 80 дБ
- Б. 20 дБ
- В. 130 дБ
- Г. 170 дБ

4. Ответить на вопросы составленных качественных задач.

# Рефлексия

## Ответить на вопросы:

1. С каким настроением вы работали?
2. Довольны ли собой?
3. Комфортно ли было работать в малой группе?
4. Какие затруднения возникли при выполнении работы?
5. Как вы можете преодолеть свои учебные проблемы?

**Домашнее задание: §35,36 упр. 30 (1,2)**

**(Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс. – М.: Дрофа, 2007).**

**Спасибо за внимание.  
Спасибо за урок!**

