

Урок – путешествие в мире звуков

$$\lambda = \nu T$$

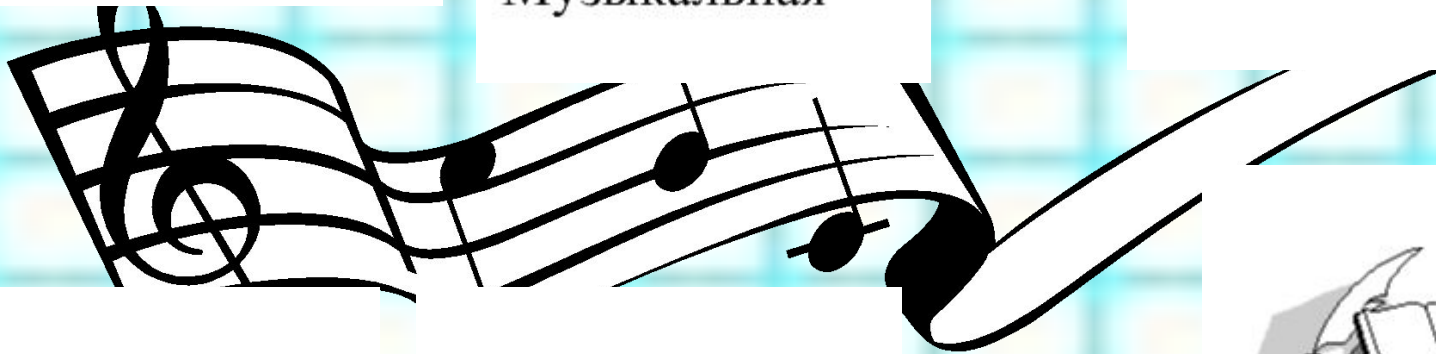
Теоретическая



Музыкальная



Занимательная



Историческая



Биологическая



Литературная



Звуковые волны

Механические волны



И **ые**

$\nu < 16 \text{ Гц}$



у
 $\nu > 20000 \text{ Гц}$



$\nu = 16 - 20000 \text{ Гц}$



Субъективные характеристики звука

Звук

Тембр

Громкость

ь

Тон



Громкость

10 дБ - шепот;

20-30 дБ - норма шума в жилых помещениях;

40 дБ - тихий разговор;

50 дБ - разговор средней громкости;

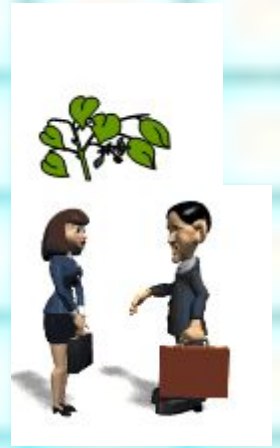
69 дБ - звук храпа (отбойный молоток);

80 дБ - шум работающего двигателя грузового автомобиля;

100 дБ - громкий автомобильный сигнал на расстоянии 5-7 м;

120 дБ - шум работающего трактора на расстоянии 1 м;

130 дБ - порог болевого ощущения



Сравните высоту тона



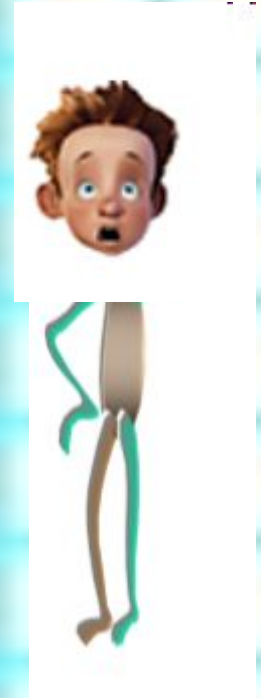
500-600 Гц



352 Гц



440 Гц



330 Гц



220 Гц



25 Гц

Диапазоны человеческого голоса



Ф.Шляпин
Бас: 80-250 Гц



В.Высоцкий
Баритон: 110-149 Гц



И.Козловский
Тенор: 130-520 Гц



Р.Лоретти
Дискант: 260-1000 Гц



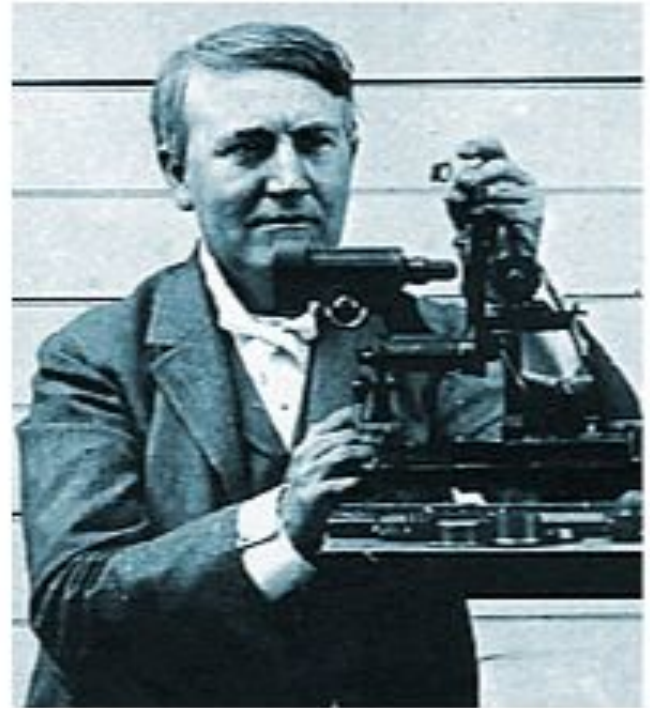
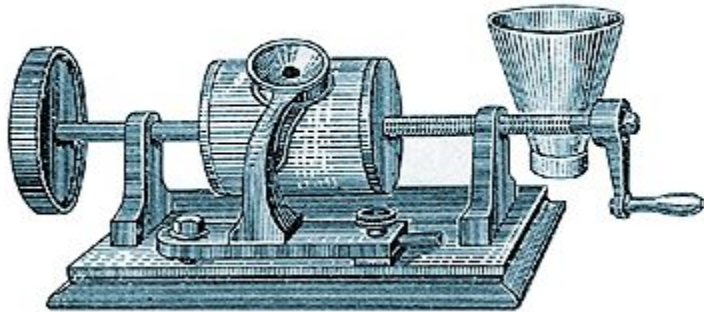
Г.Вишневская
Сопрано: 260-1050 Гц



Мадо Робен
Колоратурное
сопрано: до 1400 Гц



Остановка историческая



Т.Эдисон



Остановка музыкальная



Арфа



Цитра



Альт



Клавесин



Кларнет



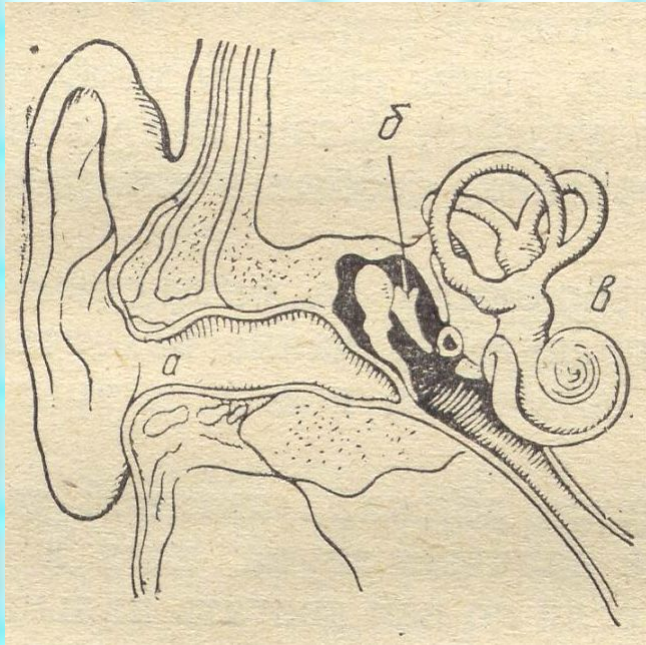
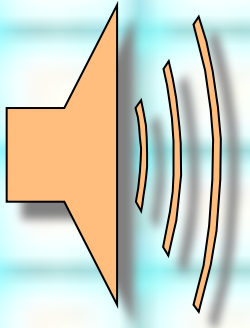
Лютня



Тромбон



Остановка биологическая



а – наружное ухо

б – среднее ухо

в – внутреннее ухо



Слуховой аппарат





Остановка литературная

Загадки

✓ Живой бьет по мертвому,
а тот все вопит и вопит.

✓ Живет без тела, гово-
рит без языка, никто его
не видит, а всякий слы-
шит

✓ То морю идет, а как на
берег выползет, тут и
тропадет

[ОТВЕТЫ](#)

Пословицы и поговорки

✿ Как аукнется, так и отк-
ликнется.

✿ Всякая сосна своему бо-
ру шумит.

✿ Слово – не воробей, вы-
летит – не поймаешь.

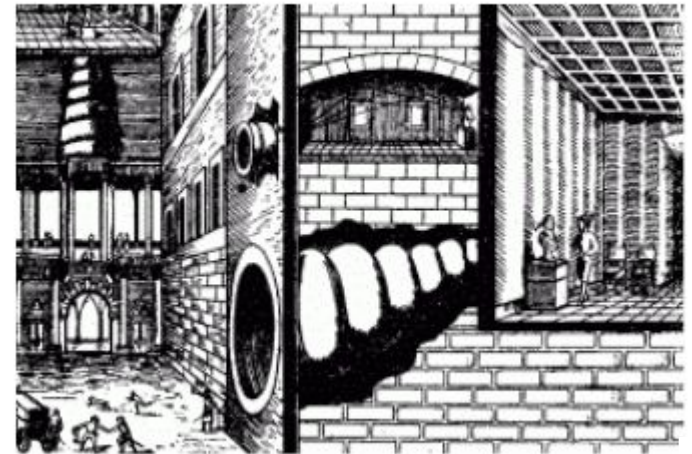
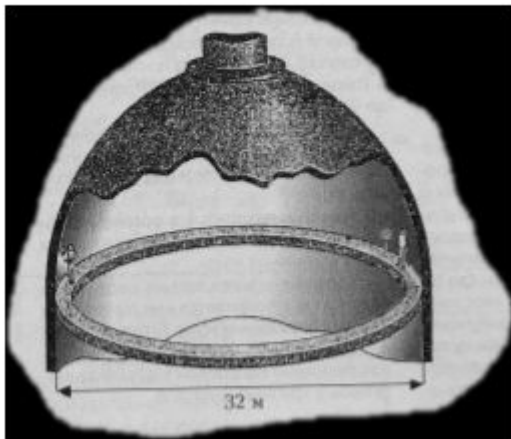
✿ Слышал звон, да не
знаешь где он.



С а



Занимательная



Отвeты на загадки



**Автор презентации:
Гуляйкина Т.В.
МОУ «СОШ №51» г.Чита
Забайкальский край**

