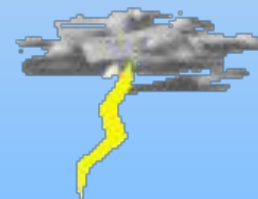




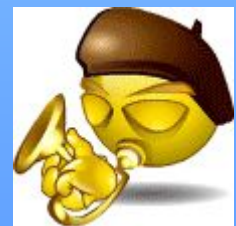
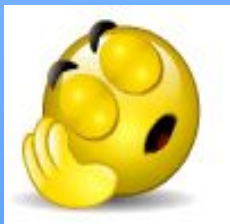
# Тема: «Мир звука».



Выполнила: ученица 11 «А» класса  
МОУ «СОШ № 95 им. Н. Щукина п.  
Архара»  
Сахнова Ольга Александровна.



Что есть мир без  
звука?





Цель: Изучить звуковые волны.





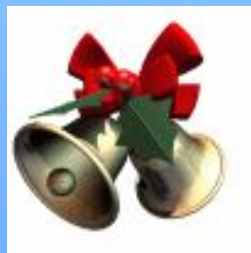
приятные

Не  
приятные

Звуки

громкие

тихие



звонкие

хриплые



# Характеристики звука.

- **Сила звука**

Зависит от амплитуды колебания звучащего тела

- **Громкость звука**

Зависит от звуковой волны, от чувствительности уха.

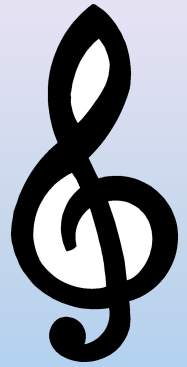
Допустима громкость 30 – 40 дБ

- **Высота звука**

Зависит от частоты колеблющегося предмета.

- **Тембр**

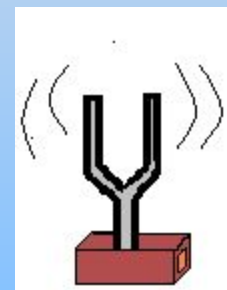
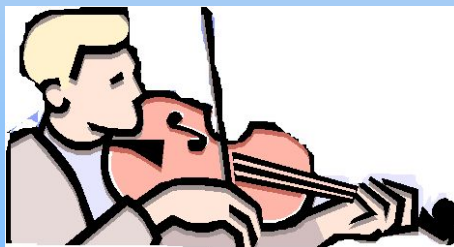
Зависит от источника, позволяет различить два звука одинаковой высоты и громкости.



# Звук – механические колебания определённой частоты.



Источники звука

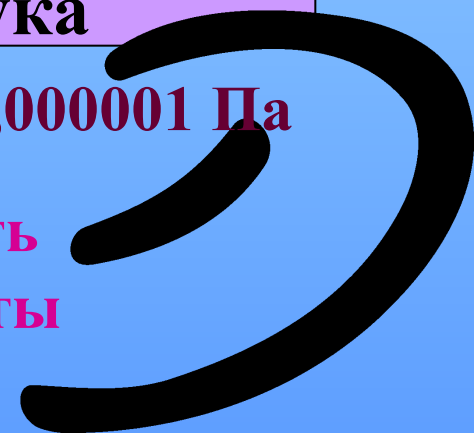


Приемники  
звуча

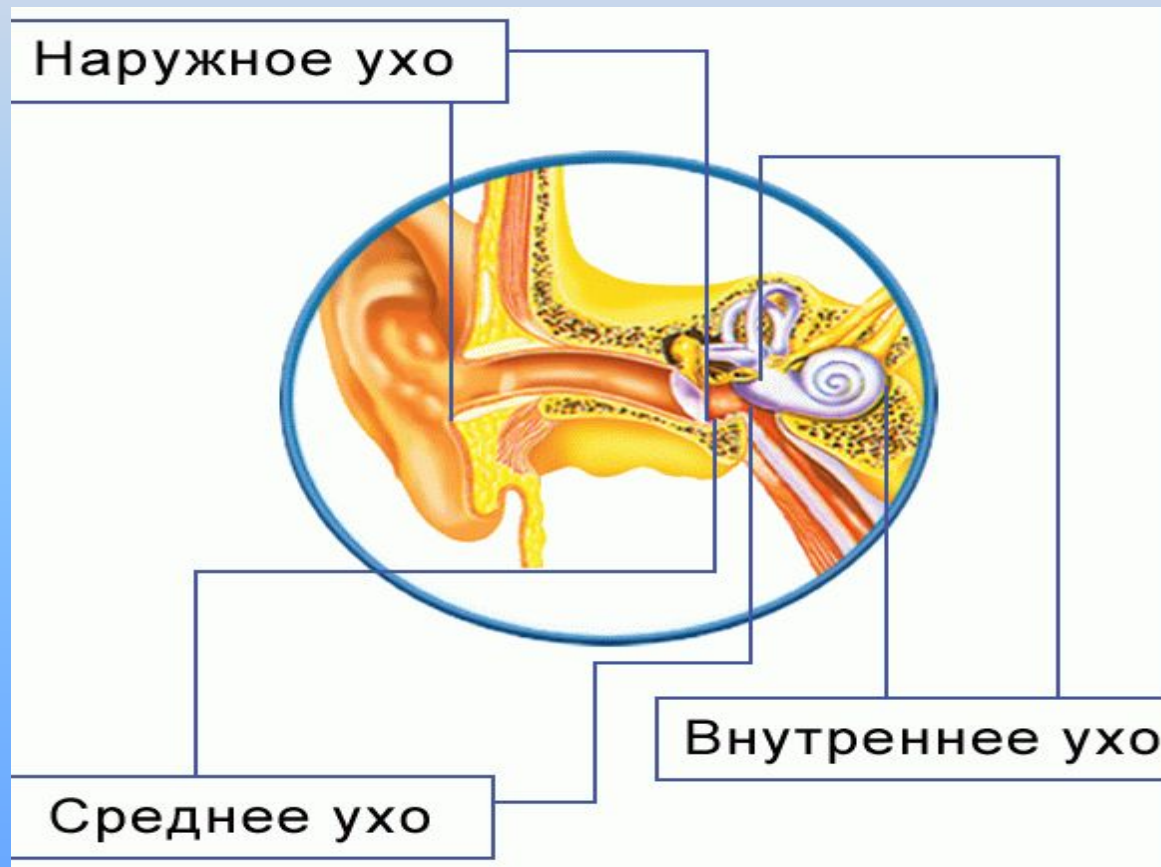
$P=0,000001 \text{ Па}$



Чувствительность  
зависит от частоты



# Схема строения уха.





Источник шума, помещение	Уровень шума, дБ	Реакция организма на длительное акустическое воздействие
Листва, прибор	20	Успокаивает
Средний шум в квартире, классе	40	Гигиеническая норма
Шум внутри здания на магистрали	60	Появляются чувство раздражения, утомляемость, головная боль
Телевизор	70	
Поезд (метро, на железной дороге)	80	
Кричащий человек	80	
Мотоцикл	90	
Дизельный грузовик	90	
Реактивный самолёт (на высоте 300 м)	95	Постепенное ослабление слуха, нервно - психический стресс (угнетённость, возбуждённость, агрессивность), язвенная болезнь, гипертония.
Цех текстильной фабрики	110	
Плеер	114	Вызывает звуковое опьянение наподобие алкогольного, нарушает сон, разрушает психику, приводит к глухоте.
Ткацкий станок	120	
Отбойный молоток	120	
Реактивный двигатель (при взлёте, на расстоянии 25 м)	140 - 150	
Шум на дискотеке	175	



# **ЗВУКОВЫЕ ВОЛНЫ**

```
graph TD; A[ЗВУКОВЫЕ ВОЛНЫ] --- B[ИНФРАЗВУК]; A --- C[УЛЬТРАЗВУК]
```

**ИНФРАЗВУК**

**УЛЬТРАЗВУК**

Источник инфразвука	Частота, Гц	Уровень, дБ
Автомобильный транспорт	Весь спектр	Снаружи 70 – 90, внутри
Железнодорожный транспорт и трамвай	10 - 16	120 85-120 (внутри и снаружи).
Промышленные установки аэродинамического и ударного действия	8 – 12	До 90 – 105
Вентиляционные установки для промышленных помещений, в метрополитене	3 – 20	До 75 – 95
Реактивные самолёты	$\approx 20$	До 130





## Вывод:

- ♪ **Люди живут в мире звуков.**
- ♪ **С точки зрения физики звук – это механическая волна, которая возникает в результате колебания упругого тела.**
- ♪ **Колебания создают воздушную волну, которая действует на нашу барабанную перепонку, и мы слышим звук.**