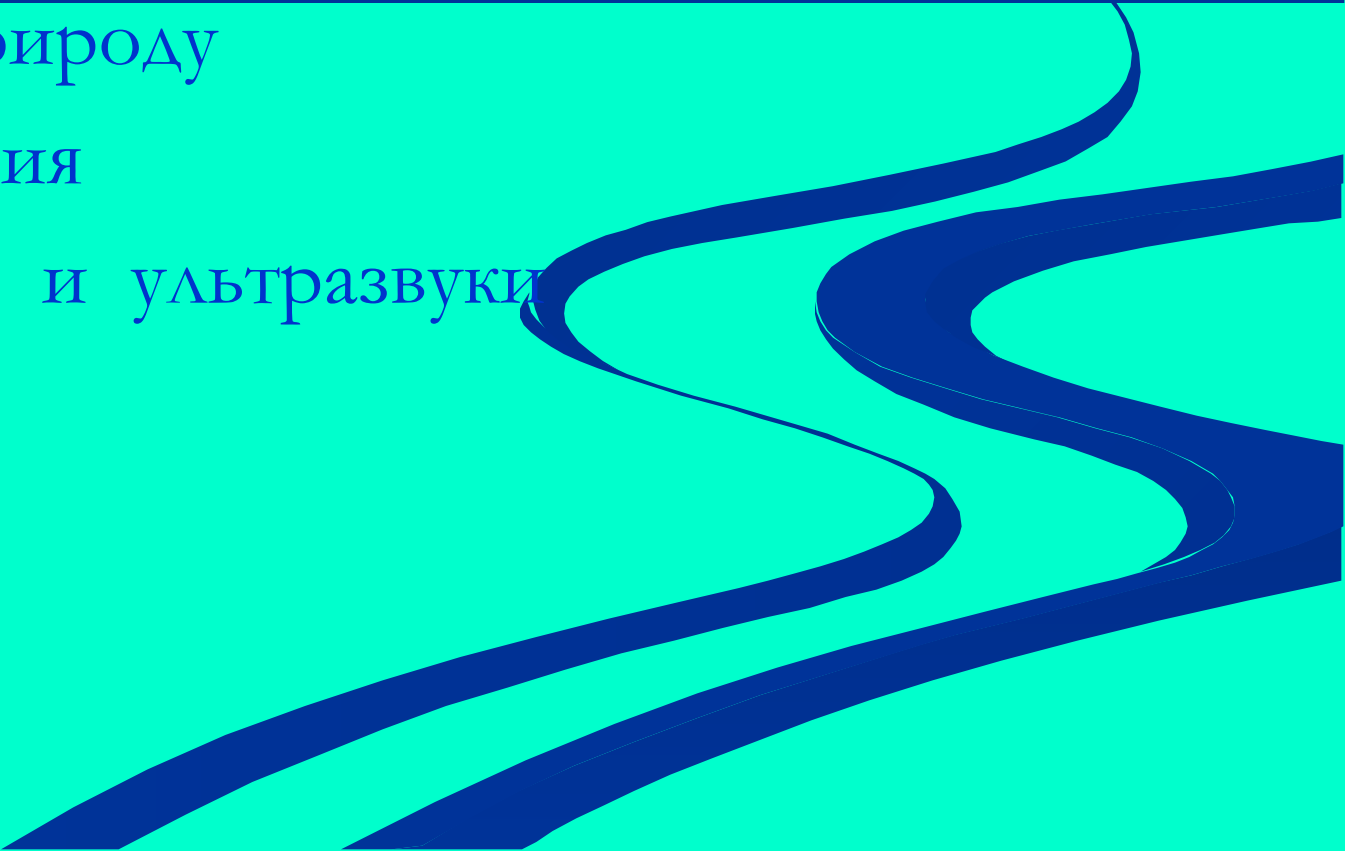


# Звуковые волны

физика 9 класс

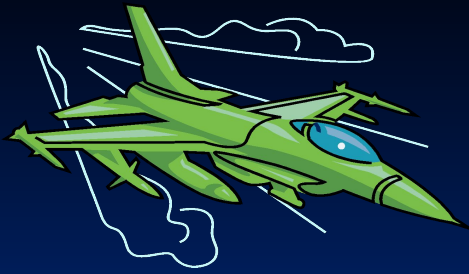
A decorative graphic consisting of several thick, dark blue wavy lines that flow from the bottom right towards the center of the page, set against a light blue background.

- Диапазон звуковых волн
  - Скорость звука
  - Значение звука в восприятии информации
  - Действие звуковых волн на живую и неживую природу
  - Звукоизоляция
  - Инфразвуки и ультразвуки
- 
- A decorative graphic consisting of several thick, dark blue, wavy lines that resemble sound waves or a stylized river. The lines flow from the bottom left towards the top right, with varying amplitudes and frequencies, creating a sense of movement and depth.

# Диапазон звуковых волн

- Колебания воздуха, воспринимаемые органом слуха человека как звук, имеют диапазон

от 20Гц до 20кГц



# Скорость звука

- В воздухе при температуре  $0^{\circ}\text{C}$  и давлении  $10^5\text{Па}$
- В воде при температуре  $19^{\circ}\text{C}$
- В граните
- В стекле
- В твёрдых породах дерева ( в продольном направлении)

332 м/с

1461 м/с

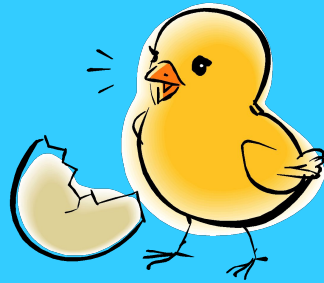
6000 м/с

5500 м/с

4000 м/с

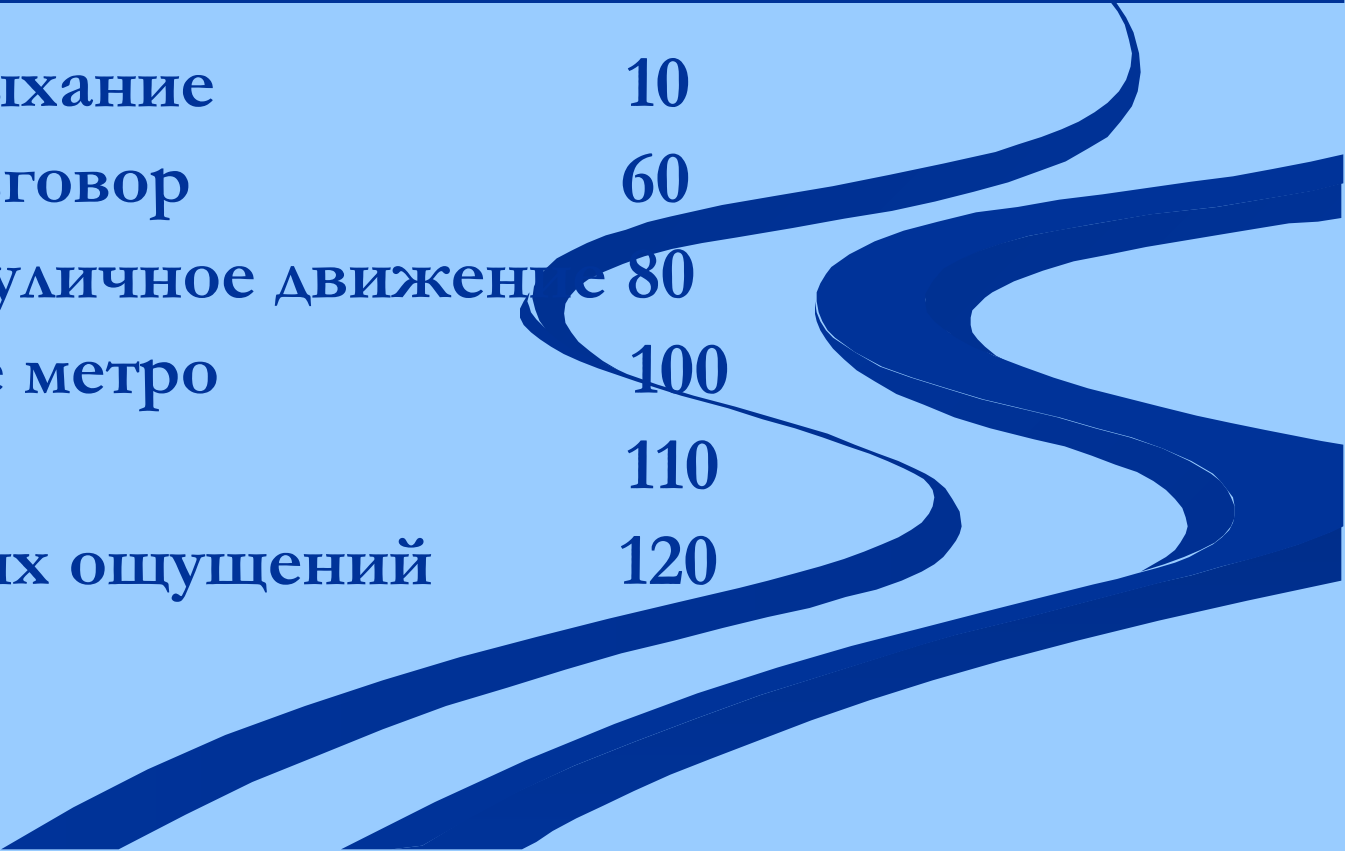
# Значение звука в восприятии информации

- Звуки несут в себе информацию о тех предметах, которые послужили причиной колебаний



# Действие звуковых волн на живую и неживую природу

Интенсивность звуков	дБ
Порог слышимости	0
Спокойное дыхание	10
Обычный разговор	60
Оживлённое уличное движение	80
Шум в вагоне метро	100
Гром	110
Порог болевых ощущений	120



# Звукоизоляция

- В прикладной акустике изучение шумов проводится в связи с проблемой борьбы с их вредностью. Продолжительные шумы (порядка 90 дБ) оказывают вредное воздействие на нервную систему человека.



# Инфразвуки и ультразвуки

- Колебания воздуха с частотой менее 20Гц – инфразвуки
- Колебания воздуха с частотой более 20кГц - ультразвуками

