

# ЗВУК И ОПЫТЫ

**ЦЕЛЬ: ДАТЬ ДЕТЯМ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОБ  
ОКРУЖАЮЩЕМ ИХ ЗВУКОВОМ РАЗНООБРАЗИИ МИРА**

**ЗАДАЧИ: 1. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О ЗВУКОВОЙ ВОЛНЕ  
2. ПОНЯТИЕ О ВЫСОТЕ,  
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ, ГРОМКОСТИ ЗВУКА  
3. ПОНИМАНИЕ МЕХАНИЗМА ВОСПРИЯТИЯ  
ЗВУКОВОЙ ВОЛНЫ**

- **ЧТО ТАКОЕ ЗВУК?**
- **ПОЧЕМУ МЫ ЕГО СЛЫШИМ?**
- **КАК ЕГО МОЖНО УВИДЕТЬ?**
- **КАКОЙ ОН БЫВАЕТ?**

# **ЗВУК**

**ЭТО НЕВИДИМЫЕ ВОЛНЫ, КОТОРЫЕ  
РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ В ВОЗДУХЕ.**

**МЫ НЕ ВИДИМ ЭТИ ВОЛНЫ,  
НО СЛЫШИМ ИХ**

# ***КАК РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ ЗВУК?***



**Провели наблюдение с каплей воды**

**КАК ТЫ ДУМАЕШЬ,  
МОЖНО ЛИ УВИДЕТЬ  
ЗВУК  
(ЗВУКОВУЮ ВОЛНУ)?**

# ЗВУКОВАЯ ВОЛНА И КАК ЕЁ УВИДЕТЬ



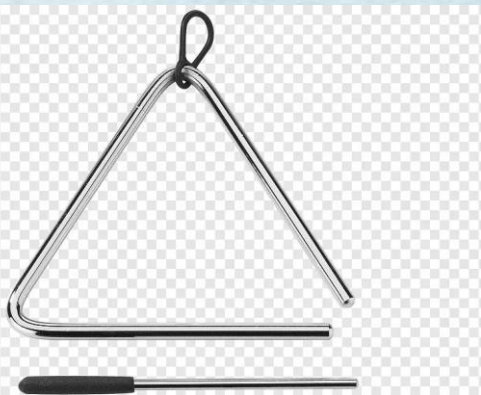
**Для данного опыта нам понадобится стеклянная миска, пищевая плёнка и манка.**

**На миску хорошо натягиваем пищевую плёнку и фиксируем за края. Сверху насыпаем совсем немного манки.**

**Дальше нужно вплотную приблизиться к посудине и начать долго и на разной высоте произносить звук «М».**

**После этого вы увидите, как манка начнет двигаться. Это и есть звуковая волна.**

# КОГДА НАЧИНАЕТ ДРОЖАТЬ (КОЛЕБАТЬСЯ) ВОЗДУХ – ИЗДАЁТСЯ ЗВУК.



**Данный опыт можно с лёгкостью продемонстрировать на музыкальном треугольнике, на гитаре, а также на шпажке.**

**Если по треугольнику ударить металлической палочкой («гвоздём»), то мы услышим звук, потому что воздух начал дрожать.**

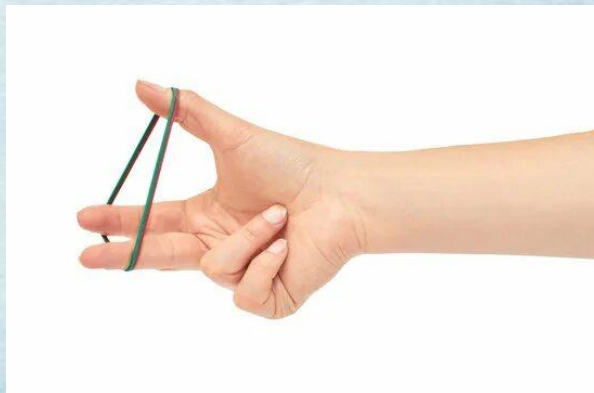
**Если мы заденем струну на гитаре, то тоже услышим звук. Тоже самое произойдёт и со шпажкой.**

**Но стоит только задеть треугольник или звучащую струну на гитаре, то звук тут же прекратится. Потому что звук перестал колебаться.**

# ЗВУК

## ДОЛГИЙ И КОРОТКИЙ

## ГРОМКИЙ И ТИХИЙ



Звуки бывают разные по **продолжительности: долгие и короткие.**

Звук будет звучать, пока колебания (вибрация) не остановятся, но звук стихнет, когда прекратятся колебания. Звуковые, невидимые нам волны, не расходятся в разные стороны.

Звуки бывают еще **громкими и тихими.**

Если мы просто возьмем резинку и натянем ее на пальцы, поиграем на ней – звук будет очень тихий, слабый. Но если мы эту резиночку натянем на стаканчик, то мы услышим более громкий звук. Оказывается это стаканчик усиливает звук, потому, что его стенки тоже начинают вибрировать.

# СКОРОСТЬ ЗВУКА



**№1**  
Пустой стакан



**№2**  
Стакан с водой



**№3**  
Стакан со льдом

**Звуковые волны по-разному распространяются в разных средах: чем больше плотность, тем быстрее.**

**В воде звук движется быстрее, чем в воздухе, а в твёрдых телах – ещё быстрее.**

# СТАКАНОФОН



**Поставь стаканы в ряд и налей в них разный уровень воды.  
Возьми ложку и ударь по каждому стакану.**

**Удар ложкой передаёт вибрацию воде. Чем больше воды, тем ниже получается звук.**

# ТЕЛЕФОН ИЗ СТАКАНЧИКОВ



**Звук – это волна. Когда ты говоришь в стаканчик, звук твоего голоса начинает колебаться.**

**Эти колебания передаются по всей верёвочке до другого стаканчика, а там вновь преобразуются в звук.**

**Именно так и работает телефон.**

# **МУЗЫКАЛЬНЫЕ ЗВУКИ**

**ИМЕЮТ ВЫСОТУ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ  
И СИЛУ ЗВУЧАНИЯ**

# **МЕХАНИЧЕСКИЕ ЗВУКИ**

**ВСЕ ОСТАЛЬНЫЕ ЗВУКИ**



## ***Что помогает нам услышать звуки?***

**Это наши ушки. Они устроены особым, очень сложным способом. Довольно глубоко в нашем ухе есть тонкая пленочка, которая называется барабанная перепонка.**

**Когда звуковая волна попадает в наше ушко, она колеблется, вибрирует. От нее сигнал передается по тонким косточкам в наш головной мозг. Там этот сигнал «обрабатывается» и мы понимаем – какой звук мы слышим.**

**УГАДАЙ, ЧТО  
ЗВУЧИТ**

**СПАСИБО  
ЗА  
ВНИМАНИЕ**