

## Сценарий мероприятия «День науки в начальной школе: Тайны звука»

### Общая информация

Параметр	Значение
Целевая аудитория	1–4 классы
Длительность	40 минут
Формат	Интерактивная научно-исследовательская лаборатория
Количество участников	15–30 человек
Место проведения	Класс (парты расставлены для групповой работы) или актовый зал

### Цель

Сформировать у младших школьников представление о **природе возникновения звука**

### Задачи

Направление	Задачи
Образовательные	– Раскрыть понятие «звук» как колебательное движение воздуха – Познакомить с различием музыкальных и шумовых звуков – Показать зависимость высоты и громкости звука от частоты и силы колебаний.
Исследовательские	– Научить выдвигать гипотезы и проверять их опытным путём. – Развивать умение наблюдать, сравнивать и делать выводы.
Развивающие	– Развивать мелкую моторику при конструировании инструментов. – Формировать навыки работы в группе.
Воспитательные	– Воспитывать интерес к науке и экспериментированию. – Создать положительный эмоциональный фон через музыкальное творчество.

### Оборудование и материалы

### Технические средства

- Проектор + экран (для презентации и видеороликов)
- Колонка
- Ноутбук/компьютер

### Для опытов и экспериментов (на класс)

Материал	Количество	Для какого опыта
Деревянная линейка	10–15 шт.	«Колебания создают звук»
Металлическая линейка	5–10 шт.	Сравнение материалов
Карточки исследователя	На каждого	Для фиксации результатов

Для демонстрационных опытов готовятся самодельные музыкальные инструменты: маракасы, бубен, струнные музыкальные инструменты, барабаны, волынка, флейта, и.т.п.

### Структура мероприятия (60–70 минут)

Этап	Время	Содержание
1. Введение. Мотивация	5 мин	Вопросы, загадки, погружение в тему
2. Теоретический блок	5 мин	Что такое звук? Понятие колебаний
3. Экспедиция №1. «Почему всё звучит?»	7 мин	Опыты с линейкой, самодельными музыкальными инструментами
4. Экспедиция №2. «Чем отличаются звуки и как они меняются?»	7 мин	Музыкальные и шумовые звуки
5. Физминутка «Звучащие жесты»	4 мин	Разминка с хлопками, притопами
6. Отгадай, что звучит?	7 мин	Ведущий по очереди издаёт звуки разными предметами. Ребёнок с завязанными глазами отгадывает. Далее формулируется вывод
7. Рефлексия + дипломы	5 мин	Подведение итогов, вручение

### Подробный сценарий

## **Введение. Мотивация (5 минут)**

### **Ведущий (учитель или научный руководитель):**

*«Здравствуйте, юные исследователи! Сегодня у нас необычный день — День науки! А посвящён он одной удивительной вещи, которая нас окружает повсюду. Без неё мир был бы скучным и тихим...»*

### **Ведущий включает аудиозапись (микс звуков):**

- Тиканье часов
- Пение птиц
- Шум дождя
- Звон колокольчика
- Смех детей

### **Вопросы к детям:**

- Что вы слышали?
- Как одним словом назвать всё, что мы слышим? (Звуки)
- А вы знаете, **как рождается звук?**

### **Переход:**

*«Сегодня мы с вами станем настоящими учёными-акустиками и раскроем тайну звука! А в конце — сами создадим музыкальные инструменты»*

## **Теоретический блок. Что такое звук? (5 минут)**

### **Ведущий (с показом слайдов):**

*На презентации показано распространение волн от камня (слайд 1)*

*«По воде расходятся волны. Очень похоже, только невидимо, распространяется и звук!»*

### **Определение (для детей):**

**Звук — это волны, которые бегут по воздуху. А чтобы волны появились, предмет должен... дрожать, вибрировать, колебаться!**

### **Схема на слайде:**

Предмет → Колеблется/дрожит → Создает волны в воздухе → Волны бегут к уху → Мы слышим звук!

Звук может быть услышан двумя способами: через воздух (так нас слышат окружающие нас люди (и через череп (так себя слышим мы)

## **Экспедиция №1. «Почему всё звучит?» (10 минут)**

### **Опыт 1.1. Говорящая линейка**

**Материалы:** деревянная линейка на каждого

## Инструкция:

1. Прижмите один конец линейки к столу.
2. Свободный конец оттяните вниз и отпустите.
3. Что происходит? (Линейка дрожит, звучит)
4. А теперь прижмите линейку рукой. Звук пропал?

## Вывод (дети формулируют сами):

*«Звук появляется, когда предмет дрожит. Как только дрожание останавливается — звук исчезает!»*

## Опыт 1.2. Поющая резинка

**Оборудование:** самодельные струнные музыкальные инструменты (выполнены учащимися старших классов)

Ведущий демонстрирует звучание самодельных струнных инструментов

Резинки, укрепленные на коробках разной толщины; имеется возможность разного натяжения и регулирования длины.

Самодельные струнные инструменты отличаются объемом коробки, толщиной и материалом струн.

**Частота колебаний** (скорость дрожания) определяет **высоту звука**.

Чем быстрее колеблется предмет, тем выше звук.

Толстая резинка колеблется медленнее → звук ниже.

Для детей формулируем проще:

*«Звук получается, когда резинка дрожит. Тонкая резинка дрожит быстро — звук высокий. Толстая резинка дрожит медленно — звук низкий».*

Когда струна или резинка колеблется, она создаёт звуковые волны. Но сама по себе тонкая резинка звучит **очень тихо**.

Коробка (или любой полый предмет) **усиливает звук** — она работает как **резонатор** (от слова «резонанс» — отклик).

## Простая аналогия для детей:

*«Представьте, что резинка — это ваш голос, а коробка — это рупор. Если говорить без рупора — тихо. А если через рупор — громко! Коробка — это такой "рупор" для резинки».*

**Вывод:** «Звук зависит от объема коробки, толщины, длины струны, её натяжения. Чем сильнее натянута резинка (или струна), тем она больше дрожит — и звук громче. Когда мы её трогаем — дрожание останавливается. Чем толще резинка, тем звук НИЖЕ (басовитее, глуше). Чем тоньше резинка, тем звук ВЫШЕ (тоньше, звонче). Чем КОРОЧЕ струна, тем звук ВЫШЕ (тоньше, звонче). Чем ДЛИННЕЕ струна, тем звук НИЖЕ (басовитее, глуше).»

## Экспедиция №2. «Чем отличаются звуки?» (10 минут)

### Опыт 2.1. Музыка или шум?

**Оборудование:** самодельные музыкальные инструменты: «Шум дождя», маракасы, бубен, барабаны

Ведущий демонстрирует игру самодельных музыкальных инструментов

Проводит опыты с самодельными барабанами и предлагает учащимся заполнить таблицу исследований

Что меняем	Что слышим (громкость)	Что слышим (высота тона)
Стандартная настройка	Средняя	Средний звук
Сильное натяжение мембраны	Громче	Высокий, звонкий звук
Слабое натяжение	Тише	Низкий, глухой звук («басовитый»)
Маленький стакан (100 мл)	Громче (пискляво)	Очень высокий
Большой стакан (500 мл)	Громче (гулко)	Низкий

По окончании «Экспедиции 2» учащиеся делают выводы

Выводы

Музыкальные звуки	Шумовые звуки
Имеют мелодию, высоту	Не имеют определённой высоты
Приятные для уха	Могут быть резкими
Их можно повторять	Случайные

«Оказывается, не все звуки — музыка. Есть звуки природы: шум дождя, ветра, грома. А есть звуки, которые мы создаём специально — музыкальные!»

### Физминутка «Звучащие жесты» (3 минуты)

Ведущий командует, дети выполняют движения :

Команда	Действие
Хлопки в ладоши	Хлопают
Притопы	Топают ногами
Щелчки пальцами	Щёлкают (кто умеет)
Шуршание ладонями	Трут ладони друг о друга
«Дождик»	Поочерёдно трут ладони, хлопают по коленям

«А вы знали, что наше тело — тоже инструмент? Эти звуки называются звучащие жесты!»

Под музыку можно исполнить простой ритмический рисунок

### Опыт. Угадай, что звучит (игра с завязанными глазами)

Ведущий по очереди издаёт звуки разными предметами:

- Шуршит бумагой
- Стучит ложкой по стакану
- Трясёт коробочкой с горохом
- Дует в дудочку

Ребёнок с завязанными глазами отгадывает.

**Вывод:** «У каждого предмета свой голос — свой тембр. По нему мы и узнаём, что звучит»

### Рефлексия и итоги (5 минут)

#### Вопросы для обсуждения (круг):

1. Что такое звук? (Волны, колебания)
2. Что нужно сделать, чтобы предмет зазвучал? (Заставить его дрожать/колебаться)
3. Как сделать звук громче? (Сильнее ударить, сильнее натянуть)
4. Какой опыт запомнился больше всего?
5. Что было самым сложным? А самым весёлым?

**Вручение дипломов** каждому участнику:

«Диплом юного акустика-исследователя»

### 5. Дополнительные материалы для печати

#### Карточка юного исследователя (на каждого обучающегося)

ЛАБОРАТОРИЯ ЗВУКА: КАРТОЧКА ИССЛЕДОВАТЕЛЯ		ФИ	Класс
1	Почему звучит линейка; резинка? Что делает линейка, резинка когда звучит?	<b>Подчеркни нужное.</b> Покоится / Колеблется / Дрожит / Не двигается	
2	Когда звук пропадает?	<b>Подчеркни нужное.</b> Когда я трогаю линейку рукой / Когда я отпускаю	
3	Поющие стаканы	В каком стакане звук выше (подчеркни) (В пустом / В полном)	
4	Громкость	Если ударить сильнее, звук будет (громче / тише)	
5	ГЛАВНЫЙ ВЫВОД	Закончи предложение: «Звук возникает, когда предмет	