



НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

## *«Православная школа «Рождество»*

Адрес: 143591, Московская область, Истринский район, с. Рождествено, ул. Пионерская, д.138а

Сайт: [www.shkola-snegiri.ru](http://www.shkola-snegiri.ru) Электронная почта: [rozhd-school@mail.ru](mailto:rozhd-school@mail.ru)

Телефон: (495) 994-76-82, (903) 968-11-65

## **ГРАНИ ЗВУКА**

**ГРУППОВОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ**

Руководитель проекта:  
учитель физики, Паршкина Е.В.

## Описание проекта.

Групповой проект. В проекте работают учащиеся 8 класса. По виду деятельности проект информационно - исследовательский. По характеру контактов – внутришкольный, междисциплинарный. По характеру координации - скрытый. По срокам выполнения - долгосрочный.

Основная цель проекта – мотивирование изучения физики формированию физической картины мира.

**1 этап. Подготовительный этап – мотивация.** Экскурсия в Центральный музей музыкальной культуры им. Глинки. Экскурсия «Звук и ...вселенная...человек...», «Механика и звук».

Современные информационные технологии, приборы и музыкальные инструменты способны привлечь к себе внимание и вызвать интерес к новому явлению. Мы увидели и услышали звуки: звуки Вселенной, звучание планеты Земля, модуляции голоса, воздействие звука как ударной волны, звучание множества музыкальных инструментов, воздействие различных частот на воду и магнитные стружки, песок и камни, восприятие звука ухом человека.



Проблема проекта заключается в том, что звук как звуковая волна в курсе 8 класса не изучается, тема изучается только в 9 классе. Глобальной проблемой, оказался вопрос: какую роль имеет звук в жизни человека и его быденной жизни, животных, окружающей среды? Данный вопрос оказался значимым и интересным для восьмиклассников. Ответ на этот вопрос представляет собой реальную задачу, решение которой неочевидно и предполагает поиск новых знаний и понятий. При решении данного вопроса нужно использовать интеграцию знаний и исследовательские методы. Методы исследования – теоретические и эмпирические.

## 2 этап. Планирование.

Объект проекта: звук как неотъемлемая часть нашей жизни, существования человека как личности.

Формулируем темы индивидуальных и парных проектов исходя из выбранной темы всей группы, уточняя направление работы. Выбор темы проектов с учетом характеристик (свойств) звука и его влияния, например на человека. Темы проектов в ходе работы могут изменяться (уточняться), отражая более конкретно направление того или иного проекта.

- ✓ Что такое звук?
- ✓ Что такое звуковой диапазон?
- ✓ Инфразвук предвестник беды.
- ✓ Ультразвуки – мастера на все руки.
- ✓ Как говорят дельфины?
- ✓ Звуки вселенной.
- ✓ Звуки в механике.
- ✓ Что такое звуковая волна?
- ✓ Чей слух острее?
- ✓ Ударная сила звука.

Определяем реально достижимую цель конкретного проекта.

Цель проекта всего проекта:

1. Приобретение новых знаний.
2. Расширение познаний о звуке как явлении.
3. Выяснение влияния звука на человека и социальную культуру.

Проведение ряда опытов и экспериментов по влиянию звука воду, пламя, небольших частиц, человека. Опыт лучше проводить без приборов, что позволяет сориентировать ребят на проведение эксперимента, с помощью подручных средств в домашних условиях. Помочь обучающимся, понять, что наблюдаемое явление можно повторить или воспроизвести самостоятельно.



*Ударная волна сбивает пламя свечи. Цилиндр играет роль барабана.  
Новое понятие –ударная звуковая волна.*

Обозначаем конечный продукт. Презентация своего информационного исследования с экспериментальным подтверждением при защите проекта. Возможность выхода проекта на научно – практическую конференцию.

Намечаем план, задачи и сроки выполнения.

Задачи:

1. Сбор информации о конкретном свойстве (характеристике) звука.
2. Отбор и анализ информации.
3. Выдвижение гипотезы.

4. Экспериментально подтвердить (исследовать), в подтверждение или опровержении гипотезы, свойств, характеристик, влияния на человека и окружающую среду.
5. Представить исследования в виде индивидуального или парного проекта.
6. Сделать вывод или заключение по исследованию.
7. Предложить практическое применение по данному исследованию.
8. Защитить свой проект.

**3 этап. Деятельностный.** Поиск и работа с информацией и материалами. Оформление результатов. Проведение эксперимента или опыта, по исследованию свойств и характеристик звука. Оформление проекта. Создание презентации с основными элементами, заключениями, экспериментами.

**4 этап. Презентационный.** Защита проекта. Презентация, отражающая общий ход работы. Основные заключения или анализ проделанной работы. Демонстрация эксперимента. Самооценка своей деятельности.

**5 этап. Рефлексивный.** Оценка процесса и результата. Итог данного проекта - школьная научно - практическая конференция.