

# ТЮК-АКУСТИКА. МАСТЕР-КЛАСС “НОТЫ”

Помните, что во время проведения акустических экспериментов оборудование может «слышать» посторонние шумы (разговоры, работу других установок, звонки телефонов, эхо и прочее), это приводит к искажению получаемого сигнала! Поэтому мы рекомендуем вам обращать свое внимание на то, в каких условиях вы проводите эксперименты, и стараться не мешать друг другу.

**Что такое звук?** Это не просто то, что мы воспринимаем ушами. На самом деле, это вибрация — механические волны, которые бегут по воздуху.

Представьте, что вся наша Вселенная — это гигантский музыкальный инструмент. Каждая звезда, каждое живое существо, даже воздух вокруг нас — всё вибрирует и звучит на своей особой частоте.

**Частота** — это главная характеристика звука. Она показывает, как быстро "дрожит" воздух.

**Высокая частота** = очень быстрая вибрация = высокий, тонкий звук (как писк комара или свист).

**Низкая частота** = медленная, мощная вибрация = низкий, густой звук (как рычание медведя или удар большого барабана).

## ЗАДАЧА

В этом занятии твоя задача - превратить свой ТЮК-Акустика в музыкальный синтезатор. Заставь динамик играть нужные тебе ноты и стань настоящим композитором! Всё это ты сделаешь с помощью программы Excel.



## ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ НОТ И ЧАСТОТ

Нота	До (1окт)	Ре	Ми	Фа	Соль	Ля	Си	До (2окт)
Частота	261,6 Гц	293,7 Гц	329,6 Гц	349,2 Гц	392 Гц	440 Гц	494 Гц	523,26 Гц

## АЛГОРИТМ РАБОТЫ:

1. Подключите ТЮК-Акустику к компьютеру и запустите ПО.
2. Откройте программу Microsoft Excel и заполните формулы, как указано в Инструкции по табличному редактору Excel (стр.1).
3. В столбце **E** укажите частоту выбранной ноты, а значения в столбце **G** растяните на 6000 строк.

**ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!** Данные частоты в таблице приведены в Гц, для корректной работы формулы в Excel нужно разделить частоту нот на 1000, чтобы привести к кГц.

4. Создайте пустой файл в текстовом редакторе, например, Блокнот.
5. Скопируйте полученные значения из столбца **G** таблицы и вставьте в созданный текстовый файл. Если у вас появились пустые строчки или строчки не несущие в себе числовые значения - их нужно удалить.
6. Сохраните файл в удобное для вас место с расширением .txt
7. Получившийся файл загрузите в ПО ТЮК-Акустика и отправьте данные. Динамик издаст звук, если вы все сделали правильно, то звук будет соответствовать выбранной ноте.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАДАЧА

Создайте файл со всеми нотами от До 1 октавы до До 2 октавы. Для этого можно либо отправить все 8 нот в одном пакете, либо сгенерировать 8 пакетов в одном файле, так они прослушиваются с излучателя намного четче. Ранее мы уже говорили о том, что число пакетов в одном файле ограничено лишь ресурсами вашего ПК, так что не бойтесь экспериментировать, ведь таким образом можно писать целые произведения!