

ИЗМЕРЕНИЕ громкости звука



РАБОТУ ВЫПОЛНИЛИ:

УЧЕНИКИ 1"А" КЛАССА

КАЗЕЙКИН НИКИТА

БЕЛКОВ ИВАН

Руководитель:

Пичушкина И.В.

Цели:



- Выяснить, что такое звук, громкость звука.
- Произвести измерения громкости звука с помощью цифрового модуля и шумомера.
- Выяснить, как шум влияет на здоровье учащихся нашего класса.
- Выработать рекомендации для профилактики возможного воздействия шума на ученика.

- **Предмет исследования:** уровень шума в классе.
- **Объект исследования:** состояние здоровья учащихся.
- **Гипотезы:**
 - Предположим, что звук и шум – это одно и то же.
 - Допустим, что звук – величина, которую можно измерить.
 - Возможно, что децибел – это звук десятой части колокольчика.
 - Предположим, что звук невидим.
 - Наверно, есть звуки, вызывающие раздражение, звуки - успокаивающие.
 - Возможно, что школьный шум отрицательно влияет на здоровье учащихся.

Задачи:



- Познакомиться с природой звука, шума.
- Выяснить, как можно увидеть звук.
- Выявить источники звука, шума в классе, в школе.
- Познакомиться с единицами измерения звука.
- Изучить приборы для измерения звука, шума.
- Провести лабораторную работу по теме
- Провести измерение шума.
- Провести анкетирование.
- Выяснить, какие виды шумов беспокоят учащихся и учителей нашей школы?
- Сделать выводы о наиболее опасных источниках шума.
- Составить рекомендации по снижению шума.

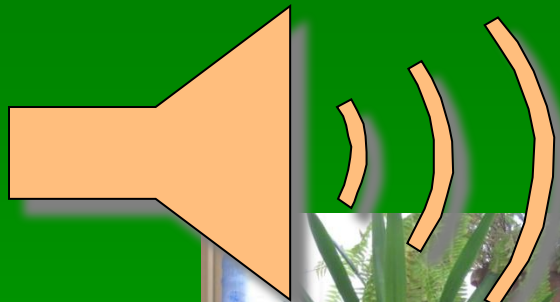
Методы исследования:

- Изучить литературу по теме исследования.
- Провести анкетирование учащихся.
- Познакомиться с телефильмами по теме исследования.
- Обратиться к сети Интернет.
- Провести наблюдение по теме исследования с помощью шумомера и модульной системы экспериментов.
- Провести эксперименты «Как можно увидеть звук».
- Составить рекомендации по снижению уровня шума.

Мы узнали:



- Звук - это волна. Звук образуется, когда что-то дрожит, то есть быстро перемещается вперед-назад.
- «Шум» - это неприятный и нежелательный звук.



Как можно увидеть звук?



Источники шума в классе



- Звонок.
- Шум компьютера.
- Посторонние шумы из коридора.
- Ненужные разговоры в классе.
- Шуршание фломастеров.
- Хлопанье дверью.
- Шорох страниц.
- Шаги учителя.
- Телефонные звонки на уроках, смс.
- Посторонние шумы с улицы.

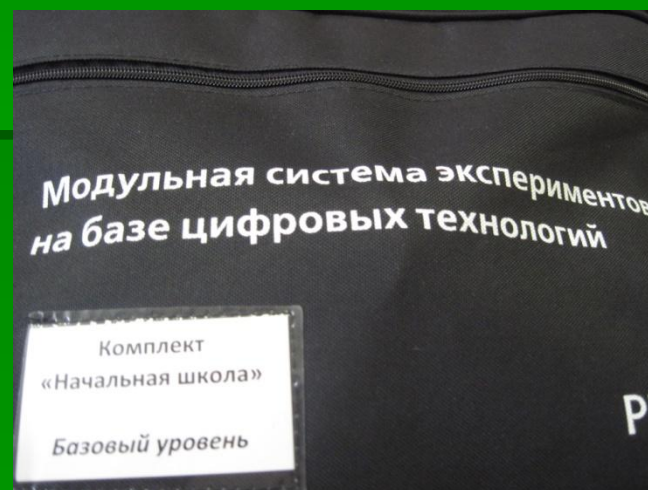
Сила звука измеряется в децибелах.



- Шелест падающих листьев - 10 дб.
- Шепот – 20 дб.
- Обычная беседа – 60 дб.
- Движущийся автомобиль от 60 до 90 дб.
- Интенсивное дорожное движение – 100–110 дб.
- Рокмузыка – 110–120 дб.
- Работающий двигатель реактивного самолета – 140 дб.

Приборы для измерения шума

- Модульная система PROLOG.
 - цифровой модуль «Звук»
 - Скороговорка
- Шумомер.
 - Выводы



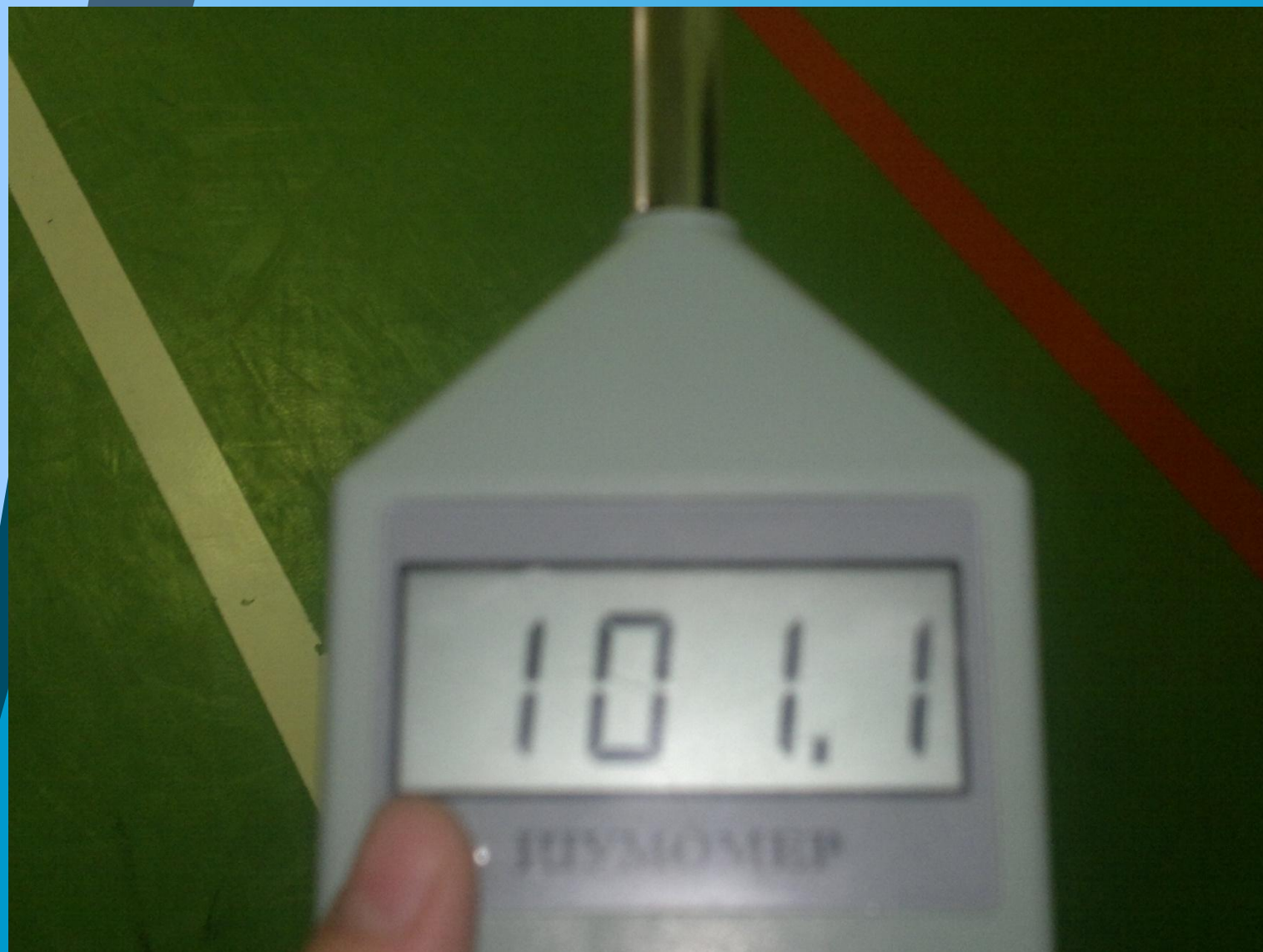
УРОК В КАБИНЕТЕ ФИЗИКИ



ПУСТОЙ АКТОВЫЙ ЗАЛ



УРОК В СПОРТЗАЛЕ



ЗВЕНИТ ЗВОНОК



БОЛЬШАЯ ПЕРЕМЕНА, ВЕСТИБЮЛЬ



СТОЛОВАЯ НА ПЕРЕМЕНЕ



РАКОВИНА В СТОЛОВОЙ



ФОНТАНЧИК В СТОЛОВОЙ



БИБЛИОТЕКА

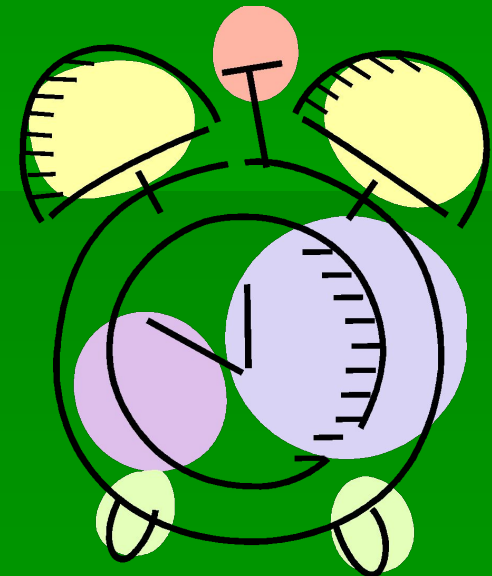


В КАБИНЕТЕ БИОЛОГИИ



Какой вид шума беспокоит больше всего

- Ученики.
- Шумы в соседних помещениях.
- Звонки.
- Голоса взрослых.

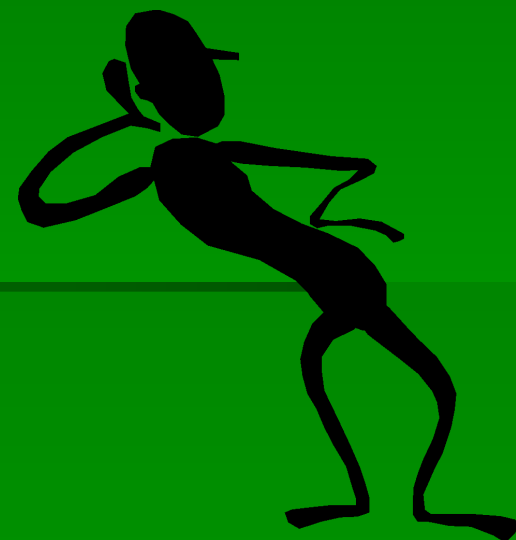


Влияние шума на работоспособность учеников и учителя.



- Снижается слух.
- Болит голова.
- Портится настроение.
- Нарушается сон.
- Детям приходится напрягать слух.
- Учитель повышает голос.

Это интересно!



- Продолжительность жизни сокращается на 10-12 лет.
- Страдают интеллект и психика детей.
- Казнь людей «под колоколом».
- Горожане слышат намного хуже, чем жители поселков.
- Находиться в полной тишине тоже вредно.

Выводы:



- **Звук - это волна, он образуется, когда что-то дрожит.**
- **Шум - это неприятный или нежелательный звук.**
- Звук – это величина, которая измеряется в дБ.
- Звук можно увидеть, измерить.
- Шум вредно отражается на состоянии здоровья человека.
- Ухудшается умственная работоспособность школьников.
- Во время перемены на всех участках Лицея уровень шума превышает норму.
- Шум на переменах раздражает почти 65% опрошенных.

Рекомендации

- Классным руководителям объяснить, как шум влияет на здоровье.
- Провести классные часы на темы: «Как сохранить свой слух», «Шум и стресс», «Влияние музыки на организм человека».
- Издавать меньше визгов и криков.
- Изменить звук школьного звонка.
- Создать комнаты психологической разгрузки для учащихся и для учителей.



Планы на будущее



- Изучить природные шумы.
- Изучить звучание разных предметов.
- Узнать, какого цвета звук.
- Познакомиться с темой «Эхо».
- Выяснить, как общаются глухие люди.
- Узнать, как шумы действуют на живые организмы.
- Сделать аппарат для передачи звука.