**Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука.**

Цель урока. Выяснить, что такое звук, его свойства, а также характер шума, как разновидности звуковых волн.

* Человек всегда жил в мире звуков и шумов. Сочетание звуковых раздражителей даёт человеку время, необходимое для оценки их характера и формирования ответной реакции.

**Что такое звук?**

* Звук – волнообразное движение воздуха. Скорость звука впервые измерена Уильямом Дерхамом. В воздухе звук распространяется 330 метров в секунду.
* **Звук** - ощущение. Звуковые волны улавливаются слуховым органом и вызывают в нем раздражение, которое передается по нервной системе в головной мозг, создавая ощущение звука. Колебания барабанной перепонки в свою очередь передаются во внутреннее ухо и раздражают слуховой нерв. Так образом человек воспринимает звук.

* **Высота звука** определяется частотой колебаний вибрирующего тела. Чем чаще колебания, тем выше звук, и наоборот.
* **Громкость звука** определяется энергией колебательных движений, то есть амплитудой колебаний. Чем шире амплитуда колебаний, тем громче звук, и наоборот.
* **Тембром звука** называется качественная сторона звука, его окраска. Каждый инструмент или человеческий голос обладает характерным для него тембром, и даже один инструмент способен издавать звук различной окраски. Тембр звука позволяет на слух отличать звуки, взятые на разных инструментах (например, звук [гитары](http://www.guitarplayer.ru/wiki/%D0%93%D0%B8%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%B0) от звука рояля).

**Что такое шум?**

* Шум – тоже звуковые колебания, только это беспорядочные звуковые колебания (негармоническое колебание).
* В зависимости от источника шум бывает аэродинамический, электромагнитный, высоко, средне и низкочастотный.
* Уровень шума измеряется в единицах, выражающих степень звукового давления - децибелах. Уровень шума в 30 децибел (шепот, негромкий разговор) практически безвреден для человека. Звуки в130дБ вызывают у человека болевые ощущения.
* Шум – один из факторов физического загрязнения окружающей среды.
* Звуки в130дБ вызывают у человека болевые ощущения.
* Шум – один из факторов физического загрязнения окружающей среды.
* Большинство воспринимают шум, как неприятный громкий звук.
* Многие отмечают, что от шума болят уши, голова.
* Некоторые считают, что причина шума на перемене – это когда все бегают и кричат.
* Следствие шума на уроках - усталость и раздражение.
* Способы устранения шума следующие: самому не кричать, делать замечания, не включать музыку в телефонах.

**Какие проблемы со здоровьем возникают под действием шума?**

* снижение разборчивости речи
* уменьшение слуха на длительное время, иногда без восстановления слуха
* утомление, снижение работоспособности
* нервные расстройства
* головные боли
* снижение памяти
* повышенная утомляемость, нарушение сна
* болезни желудка
* В настоящее время существует понятие «шумовое загрязнение». Звуки и шумы повышенной интенсивности способны вызвать болевые ощущения и шок. Снижение звуковой и шумовой нагрузки в школьных помещениях поможет сохранить здоровье.

**Рекомендации по уменьшению вредного воздействия шума:**

* - придерживаться нормального тембра речи
* - не кричать
* - ограничить прослушивание громкой музыки
* - регламентировать своё пребывание в шумных помещениях
* - не создавать шум на перемене
* -не перекрикивать других, а учиться слушать, сохранять в порядке голосовые связки
* - на уроках отключать сотовые телефоны.
* - восстанавливать слуховые ощущения с помощью природных звуков( шелест травы, птичьи голоса, и т. д.)

**Пословицы про звуки.**

* Как аукнется, так и откликнется.
* От молота и наковальня звенит.
* Берегись тихой собаки да тихой воды.
* Каково в лес кликнешь, таково и откликнется.
* На то два уха, чтобы больше слышать