

## Домашнее задание по ЭТМ для 9 класса

### 1) Повторите тему - Звук, свойства музыкальных звуков.

**Звук** — это объективно существующее в природе физическое явление, вызываемое механическими колебаниями какого-либо упругого тела (туго натянутой струны или мембраны, голосовых связок, металлической или деревянной пластины, воздушного столба, заполняющего корпус духовых инструментов и т.п.), в результате чего образуются звуковые волны, воспринимаемые ухом и преобразуемые в нем в нервные импульсы. *Звуковыми волнами* называются периодически чередующиеся сгущения и разрежения в окружающей упругой — например воздушной (то есть газовой) — среде (звукопроводящими средами являются также жидкости и твердые тела), вне которой, как, скажем, в вакууме, звук возникнуть вообще не может. В окружающей нас природе существует огромное количество самых разнообразных звуков, которые распадаются на две группы: звуки *с определенной высотой* (так называемые музыкальные звуки) и *с неопределенной высотой* (шумы).

Любой музыкальный звук имеет четыре основных свойства, которые мы воспринимаем как проявления тех или иных качеств звука:

1) высота, 2) длительность, 3) громкость, 4) тембр.

*Высота* звука определяется частотой колебаний звучащего тела и находится от нее в прямой зависимости: чем больше колебаний в единицу времени (за которую принимается секунда) делает источник звука, тем выше будет звук, и наоборот, при уменьшении количества колебаний звук понижается.

*Длительностью* звука называется выраженное в ритмических единицах время, в течение которого совершаются колебательные движения звучащего тела: чем больше времени продлятся колебания, тем протяженнее будет звук, и наоборот.

*Громкость* звука находится в прямой зависимости прежде всего от амплитуды колебаний источника звука: чем она больше, тем громче звук, и наоборот, чем меньше амплитуда, тем тише будет звук.

*Тембром* называется характер звучания, или окраска звука. Тембр зависит от многих причин, как объективного, так и субъективного свойства: конструкции инструмента, материала, из которого он сделан, и его качества (например, сорта дерева, состава металлического сплава и т. п.), способа звукоизвлечения и мастерства исполнителя, среды, в которой распространяется звук, и расстояния от его источника. Но

особенно большое значение для формирования тембра музыкальных звуков имеет натуральный звукоряд.

2) **Подготовьте устный ответ с презентацией**, в котором вы подробнее раскроете одно конкретное свойство музыкального звука:

- Высота (готовит Мануйлова Соня)
- Громкость (готовит Поругова Надя)
- Тембр (готовит Мстоян Диана)
- Длительность (готовит Платонова Глафира)
- Натуральный звукоряд и его влияние на громкость, тембр звука (готовит Колесников Максим).

Рекомендуемое количество слайдов - около 10. Пожалуйста, не дублируйте в презентации текст, который будете читать. Пусть ваши слайды будут содержать схемы, примеры, таблицы, иллюстрации, дополняющие ваш устный ответ. Выстройте свой ответ так, чтобы вы сами понимали каждое слово, которое произносите и каждую схему, которую демонстрируете.

Готовые презентации заранее отправьте мне на почту:  
[darsert.solf@gmail.com](mailto:darsert.solf@gmail.com)