**МУЗЫКАЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА**

 «Настоящая наука и настоящая музыка

требуют однородного мыслительного процесса»

**Альберт  Эйнштейн**

***Звучит песня “Дважды два — четыре”***

Какая связь может быть между математикой, и музыкой? Как могут взаимодействовать такие совершенно разные человеческие культуры? Но связь между музыкой и математикой существует.

Музыка математична, а математика музыкальна.

Занимаясь музыкой, человек развивает и тренирует свои математические способности.

Элементарные математические представления складываются у детей очень рано. “Кто это у нас в углу сидит?” - спрашивает мама годовалого малыша и даже не задумывается о том, что это первоначальное знакомство с темой “Углы”. Или заплаканному ребенку говорят: “Не плачь, куплю калач. Не реви, куплю целых три” - и малыш не только успокаивается, но и узнает названия чисел и цифр.

Связь математики и музыки начинается с самого раннего возраста – игра «Каравай».

Использование на музыкальных занятиях в детском саду музыкально-дидактических игр помогает малышу в доступной форме разобраться в соотношении звуков по высоте, по длительности, развивает чувство ритма, тембровый и динамический слух, что составляет основу музыкально - сенсорных способностей.

"Птица и птенчики”, «Кошка и котята», "Три медведя”, "Звучащий клубок”, "Игры с пуговицами”, "Музыкальные птенчики”, «Лесенка - чудесенка», «Ритмические палочки», «Угадай инструмент» и т.д.

Подвижная  музыкальная  игра "Найди свой листик” способствует закреплению знания цвета и формы предмета, представления о количестве, величине.

Пример таких упражнений: «Найди себе пару», «Дружные тройки», «Гномы и великаны», «Чей кружок скорее соберётся», «Большие и маленькие ноги», «Светофор» и т.д.

 Со старшими дошкольниками можно играть в игры на закрепление  навыков ориентировки в пространстве (вправо, влево, вперёд, назад, движение по кругу, врассыпную), различные перестроения (в шеренгу, в колонну, в несколько кругов).

Кроме этого, на музыкальных занятиях применяются всевозможные считалки, физкультминутки, загадки и пальчиковые игры, музыкальные разминки, которые также способствуют формированию математических представлений.

На музыкальных занятиях активизируется познавательная и умственная деятельность. Ведь музыкальная деятельность предполагает умственные операции: сравнение, анализ, сопоставление, запоминание, и таким образом способствует не только музыкальному, но и общему развитию ребенка. Музыкальная логика и математика развивают мышление, даже упражнение пальцев при игре на музыкальных инструментах укрепляет мозговые клетки.

**Игра с матрешками**.

- Посмотрите, кто пришел к нам в гости? (Кукла Матрешка)

- Давайте их сосчитаем. Сколько всего матрешек?(4) *Развивать  навыки счета предметов от 1 до 5.*

- Все матрешки одинаковые? *Навык определения размера (больше, меньше)*

- Матрешки решили танцевать.

*Большая матрешка приглашает детей потанцевать и раздает платочки разного цвета. После танца дети должны собраться в кружок по цвету платочка. – Определение цвета****.***

 **Игра «Угадай инструмент»**

 Воспитатель открывает коробку, сообщает про инструменты и просит отгадать их по звучанию.

- На какую фигуру похож барабан? (круг) - *Совершенствовать умение различать и называть геометрические фигуры: круг, треугольник, а также музыкальные инструменты данной формы.*

- Как можно играть на барабане? (Громко и тихо)

*Просим, чтобы кто-то из детей сыграл громко и тихо.*

- А сейчас на чем играю? (На бубне)

- Бубен какой формы (Круглой)

- Что можно делать под звучание бубна? (Маршировать, делать гимнастику) Сколько бубнов вы видите? (Один, порядковый счет)

- Назовите еще предметы круглой формы (ответы детей)

*Воспитатель достает треугольник.*

- А этот инструмент на какую фигуру похож? Он так и называется – треугольник. Послушайте, как он звучит. На что похоже звучание? (На капель, на дождик).

*Предложить детям поиграть на треугольнике.*

**Игра для малышей «Раз-два»**

Для  развития устойчивости внимания у малышей  при воспроизведении ритмических рисунков можно использовать игру «Раз-два».

 Эта игра проводится под музыку танцевального характера, например – «Летки-енки» Р.Лихтенене.

На первую и третью четверти нечетных тактов дети выполняют пружинки, считая вслух «Раз-два!». На четные такты – действия по тексту.

1т. – Раз, два!                          5т. – Раз, два!

 2т. – Хлоп-хлоп-хлоп.            6т. – Шлеп-шлеп-шлеп.

 3т. – Раз, два!                          7т. – Раз, два!

 4т. – Топ-топ-топ.                   8т. – По-во-рот!

*Первый раз дети выполняют игру, стоя лицом в круг, на повторении – разворачиваются спиной в круг.*

**Музыкальная игра-танец "НАПРАВЛЕНИЕ"**

**ЦЕЛЬ:** формировать [у детей](http://ds82.ru/doshkolnik/4374-.html) представления о векторных понятиях: "направление движения"

*Дети свободно располагаются в зале и двигаются в соответствии с проговариваемым текстом:*

Мы пойдем сначала вправо - раз, два, три.
А потом пойдем налево - раз, два, три,
А потом пойдем назад - раз, два, три.
А потом пойдем вперед - раз, два, три.
А сейчас пойдем по кругу - раз, два, три.
Мы шагаем друг за другом - раз, два, три.
Повернемся мы друг к другу - раз, два, три.
Зашагаем к центру круга - раз, два, три.
А теперь мы все обратно потихонечку пойдем.
Мы движению любое направление найдем.

**Музыкальная игра-танец «Вперёд 4 шага»**

Вперёд 4 шага ,назад 4 шага

Крутится , вертится шар голубой.

Ручками похлопали, ножками потопали ,

Плечиком подрыгали, а потом попрыгали.

**Музыкально –дидактическая игра «Движение мелодии».**

**ЦЕЛЬ:** формировать [у детей](http://ds82.ru/doshkolnik/4374-.html) представления о векторных понятиях: "направление движения", "траектория".

Движение есть всегда и везде, даже в музыке. А как вы думаете, имеет ли движение в музыке свое направление, или звуки движутся, как хотят и куда хотят? *(ответы детей)* Давайте послушаем мелодию хорошо знакомой вам песни (*проигрывание мелодии*)

РНП: « Жили у бабуси»

**МУЗЫКАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ С ГРАФИЧЕСКИМ ПОСТРОЕНИЕМ ТРАЕКТОРИИ.**

ПЕДАГОГ: - Все узнали эту мелодию, т.е. движение музыкальных звуков. А сейчас мы вместе определим ее направление, и построим траекторию ее движения. *(Педагог проигрывает детям по два такта мелодии, а дети определяют ее направление и выстраивают траекторию на индивидуальных маркерных досках с помощью магнитных кружочков.Педагог делает то же на магнитной доске.)*

ПЕДАГОГ: - Теперь мы видим, что движение музыкальных звуков, которые мы обозначили кружочками, имеет определенное направление, без которого не существовало бы мелодии. Давайте споем эту песенку, следуя точно по выстроенной нами траектории. ПЕНИЕ ПО ТРАЕКТОРИИ

     Таким образом, элементарные математические представления у дошкольников усваиваются,  закрепляются и развиваются посредством музыкального материала.