**Консультация для воспитателей**

**«Формирование математических представлений средствами музыки».**

**Слайд 1**

Тема моего выступления «Формирование математических представлений средствами музыки».

Музыка и математика – чувства, эмоции и холодная точность. Казалось бы, что может быть общего? Оказывается, может.

В истории развития человеческой мысли, математика и музыка предстают как взаимосвязанные.

**Слайд 2**

Пифагор создал свою «школу мудрости», положив в ее основу два искусства — музыку и математику. Он считал, что гармония чисел сродни гармонии звуков и что оба эти занятия упорядочивают хаотичность мышления и дополняют друг друга.

Древние философы считали, что музыка является частным проявлением математики. Они создали учение о Космосе, как о музыкально звучащем теле. По их мнению, Космос – это ряд небесных тел, каждое из которых при вращении издает свой музыкальный звук; расстояния между сферами и издаваемые ими звуки соответствуют гармоничным музыкальным интервалам. Они утверждали, что окружающий мир, его гармония и красота могут быть выражены разными символами, разными способами, в том числе звуками и числами.

**Слайд 3**

В начале XX века наш знаменитый соотечественник философ А. Ф. Лосев пишет: «Математика логически говорит о числе, музыка говорит о нем выразительно».

**Слайд 4**

Конечно, понять весь глубинный, философский смысл связи музыки и математики достаточно сложно и, пожалуй, невозможно маленькому ребенку. Но почувствовать это интуитивно (как это почувствовали наши далекие предки), наверное, возможно, но при условии, что дети будут слушать по-настоящему художественную музыку (а не современный электронный суррогат), будут исследовать, самостоятельно осваивать мир звуков и различные виды музыкальной деятельности. Тогда они почувствуют и увидят, что звуки бывают короткими и длинными, их бывает много и мало и т. д.

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. Далее следуют колыбельные песенки с пересчетом элементов разных множеств, сказки, где есть ситуации с математическим смыслом.

**Слайд 5**  колыбельная

Ребенок растет и знакомится со сверстниками, играет с ними в различные игры. Чтобы выбрать в игре ведущего, нужна считалка — это счет.

**Слайд 6**

Вольно или невольно дошкольник получает математические знания. Математические понятия используются в нашей речи: круг, шар, квадрат, площадь, точка, длина, ширина, угол, прямая, кривая и т. д. Эти термины очень рано входят в детский обиход, и уже к четырем годам у дошкольников есть некоторый «багаж» элементарных математических представлений, который необходимо обобщить и систематизировать. А дальше продолжается развитие словесно-логического мышления на основе наглядно-образного. Именно в этот период необходимо целенаправленное и систематическое создание условий для интеллектуального развития, которое должно осуществляться в соответствии с доминирующим у ребенка наглядно-образным типом мышления и ведущим видом деятельности — игрой.

**Музыка как средство** умственного воспитания воздействует на ход образовательного процесса в различных аспектах.

*Во-первых*, она делает занятие необычным, более интересным и тем самым весьма привлекательным для ребенка. Такое построение учебного процесса дает возможность каждому ребенку найти приемлемую для себя **форму восприятия информации.**

*Во-вторых,* как образец художественного творчества **музыка насыщена образами,** являющимися основой наглядно-образного мышления, доминирующего на данном возрастном этапе; и **форма подачи материала** во многом способствует непроизвольному и ассоциативному запоминанию, в ходе которого происходит усвоение новой **информации**, необходимой для своевременного **формирования** мыслительных процессов.

*В-третьих,* **музыка** во взаимодействии с **математикой** делает процесс познания весьма эффективным за счет целенаправленного осуществления взаимосвязи интеллектуальных и эмоциональных компонентов человеческой психики. Кроме того, именно в таких условиях происходит осознание нужности учебного **материала**, как всего, что интересно.

*В-четвертых*, **музыкальный** компонент оказывает влияние не только на интеллектуальное и художественное развитие ребенка, но и на его нравственное воспитание

*В-пятых,* избранная основа проведения **математических** занятий дает возможность проведения **музыкальных “физкультминуток”**, которые не только являются гармоничной частью учебного процесса, но и способствуют реализации целей физического воспитания.

**Слайд 7** физкультминутка

**Слайд 8**

Использование на музыкальных занятиях в детском саду музыкально-дидактических игр помогает детям в доступной форме разобраться в соотношении звуков по высоте, по длительности, развивает чувство ритма, тембровый и динамический слух, что составляет основу музыкально - сенсорных способностей. Это такие игры как: "Птица и птенчики”, «Кошка и котята», "Три медведя”, "Звучащий клубок”, «Лесенка - чудесенка», «Ритмические палочки», «Угадай инструмент» и многие другие.

**Слайд 9**

А вот, например, такие музыкально-математические  загадки закрепляют названия геометрических фигур, развивают ассоциативное мышление и воображение:

Нет углов у меня и похож на блюдце я,

На тарелку и на крышку, на кольцо, на колесо.

Со стола скачусь я вдруг, а зовусь я просто… *(круг – бубен, барабан).*

Какой инструмент похож на эту геометрическую фигуру?

Посчитай и посмотри: у него три стороны,

Три вершины, три угла, как зовут его, друзья? *(треугольник, балалайка)*

Я похож на яйцо, и как просто буква «О»,

Я почти как круг - малец, я такой, как огурец *(овал -- погремушка)*

**Слайд 10**

Подвижные  музыкальные  игры "Найди листочку пару”, «Собрались мы в кружок», «Веселый мяч», упражнения «Дружные тройки», «Гномы и великаны», «Чей кружок скорее соберётся», «Большие и маленькие ноги», «Светофор» и т.д. способствуют закреплению знания цвета и формы предмета, представления о количестве и величине.

Начиная со средней группы с детьми можно разучивать математические песни-считалки, которые закрепляют навык счета. В старшем дошкольном возрасте интересны математические песни о геометрических фигурах, песенки о временных отношениях, об измерениях.

Со старшими дошкольниками играем в такие игры, как «Мы пойдем сейчас направо», «Вперед четыре шага» и другие на закрепление  навыков ориентировки в пространстве (вправо, влево, вперёд, назад, движение по кругу, врассыпную), различные перестроения (в шеренгу, в колонну, в несколько кругов). Используются так же игры и песенки на закрепление порядкового счета и количества. Такие игры и песни вызывают у детей живой интерес, способствуют развитию и закреплению некоторых математических определений, самостоятельности мышления, а главное освоению способов познания.

**Слайд 11** песенка про зайчика

Так же при восприятии музыки, дошкольники закрепляют понятие «времена года» (кол-во времен года, кол-во месяцев), время суток (утро, день, вечер, ночь), знакомясь с музыкальными произведениями П.И. Чайковского Альбом «Времена года», Э. Григ «Утро», С. Прокофьев «Вечер» и т.д.

**Слайд 12**

Проводимые исследования воздействия музыки на способности человека показали, что во время прослушивания классической музыки работают те же участки мозга, что и при решении логических задач. Современная нейропсихология указывает на высокий уровень пространственного воображения у музыкантов. Больших результатов дает обучение игре на музыкальных инструментах. Качества, которые вырабатываются у ребенка в процессе обучения, становятся основой для формирования логического, математического мышления, развивается память, образное восприятие. Занятия в музыкальной школе учат ребенка систематической нелегкой работе, постановке целей и их достижению.

Поэтому у одаренных детей очень часто сочетаются музыкальные и математические способности.

А закончить я хочу словами великого математика Лейбница: «Музыка есть таинственная арифметика души; она вычисляет, сама того не сознавая»

<https://youtu.be/_JLDQwJhWNs>

ссылка на видео вариант консультации