

Тема работы:

«Интеграция музыки и математики в формировании элементарных математических представлений у дошкольников»

Выполнила: Гущина О.В.

«Настоящая наука и настоящая музыка
требуют однородного мыслительного процесса»
Альберт Эйнштейн

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что в дошкольном возрасте дети проявляют непосредственный интерес к математическим понятиям: количество и счёт, величина, форма, время, пространство, которые помогают им лучше ориентироваться в вещах и ситуациях, упорядочивать и связывать их друг с другом, способствуют формированию представлений.

Концепция по дошкольному образованию, ориентиры и требования к обновлению содержания дошкольного образования очерчивают ряд достаточно серьёзных требований к познавательному развитию дошкольников, частью которого является математическое развитие. В связи с этим у музыкального руководителя возникает вопрос: как обеспечить математическое развитие детей дошкольного возраста, отвечающее современным требованиям, средствами музыкального воспитания.[7]

Представить себе математику и музыку, стоящими рядом, трудно, однако именно музыке суждено было стать первым свидетельством, подтверждающим справедливость знаменитого тезиса древнегреческого математика, философа Пифагора: «Всё есть число». Именно в музыке обнаружена была Пифагором таинственная связующая роль чисел в природе и заодно арифметика обогатила основу музыкального построения – музыкальные гаммы. 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. [3]

Музыка основана на соотношении числа и времени и не существует без них. Время, в свою очередь, объединяет длящееся и не длящееся. Время всегда предполагает число и его воплощение. «Без числа нет различения и расчленения, а, следовательно, нет и разума». В начале XX века наш знаменитый соотечественник философ А.Ф. Лосев писал, что музыка есть «выразительное, символическое конструирование числа и сознания. Математика логически говорит о числе, музыка говорит о нем выразительно». [5]

Гармония – одно из тех понятий, которое имеет математическое выражение (знаменитое «золотое сечение») и вместе с тем применимо к описанию эстетических явлений, а также человеческих отношений. Любопытно, что и в русском языке слово «лад» имеет несколько значений. Это музыкальный термин, обозначающий строй, для которого характерно определенное соотношение тонов и созвучий, связанных тяготением друг к другу. Вместе с тем, «ладный» означает «красивый, пропорционально сложенный», «лад» – согласие, мир; «ладами» называли в Древней Руси мужа жен и жены – мужей. Лада – славянская богиня весны и любви. Кстати, и

слово «ладоши» – части рук, с помощью которых устанавливается и удостоверяется согласие и мир, также образовано от слова «лад».

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. [1]

Итак, попробуем найти формы жизни и деятельности детей, в которых число и для них станет выраженным и пережитым.

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. Ребенок растет и знакомится со сверстниками, играет с ними в различные игры. Чтобы выбрать ведущего, нужна считалка – это счет. Вольно или невольно дошкольник получает математические знания. Математическими понятиями изобилует наша речь: круг, шар, квадрат, площадь, точка, длина, ширина, угол, прямая, кривая и т.д. Эти термины очень рано входят в детский обиход, и к четырем годам у дошкольников уже есть некоторый «багаж» элементарных математических представлений, который необходимо обобщить, систематизировать.

На пятом году жизни начинается 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, что предполагает обучение дошкольников художественными средствами. Поэтому необходимо использовать такие методические средства, которые развивали бы мышление дошкольника через художественные образы и были привлекательны и интересны для ребенка.

Основой математических знаний является счет. Самый яркий пример образца счета в ряду художественных средств обучения, традиционно использовавшихся в педагогике, – считалки. Уже само их название говорит о принадлежности к математике, а появление в обиходе детей – об их необходимости дошкольнику. Именно поэтому они становятся первыми произведениями художественного творчества, с которыми знакомятся дети на занятиях, посвященных формированию элементарных математических представлений, ибо в считалках числа встречаются в изобилии и имеют весьма важное значение: счет составляет основное содержание любой из считалок. Отличие состоит в художественной форме, которая и сама по себе несет определенную информацию. Кроме того, все считалки – это поэтические произведения, вследствие чего в каждой из них заложена собственная ритмическая структура, которая способствует запоминанию числительных и их последовательности.

Раннее усвоение детьми считалок указывает на возникновение у ребенка потребности в формировании элементарных математических представлений как вида интеллектуальных впечатлений, не просто доступных ребенку, но уже необходимых ему. Но, к сожалению, современные дети знают весьма ограниченное количество считалок. Социальная среда, в которой развивается ребенок, не располагает к возникновению новых образцов этого вида художественного творчества, но внесение их в курс обучения может существенно восполнить данный пробел. А заучивание считалок на занятии повлечет за собой и дальнейшее их использование в игре. [6]

Если считалки положены на музыку, они превращаются в песенки. Тем самым усвоение последовательности натурального ряда становится не только легче, но еще и интереснее для ребенка.

Использование на музыкальных занятиях в детском саду музыкально-дидактических игр на развитие чувства ритма способствует развитию и закреплению некоторых математических определений. Дети узнают, что звук бывает длинным и коротким, звуки бывают высокими и низкими («Звучащий клубок», «Игры с пуговицами», «Птички и птенчики», «Три медведя», «Музыкальные птенчики» и т.п.). Подвижная музыкальная игра «Найди свой листик» способствует закреплению знания цвета и формы предмета. Со старшими дошкольниками можно играть в игры на закрепление навыков ориентировки в пространстве (игра «Веселый круг», игра-танец «Мы вместе» и т.п.). Используются так же игры на закрепление порядкового счета и количества («Веселый счет»). [4]

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

Математические знания для детей дошкольного возраста представляют собой элементарные основы знаний соответствующей науки, доступные для понимания детей соответствующего возраста. А художественное воспитание, лежащее в основе процесса развития мышления детей этого возраста, позволяет не только получить знания, овладеть умениями и навыками, но и познать красоту математической науки.

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

Во-первых, она делает занятие более интересным и тем самым весьма привлекательным для ребенка.

Во-вторых, музыка насыщена образами, которые содействуют формированию 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.

В-четвертых, музыкальный компонент оказывает влияние не только на интеллектуальное и художественное развитие ребенка, но и на его нравственное воспитание, поскольку эмоциональные состояния, вызываемые посредством использования в учебном процессе художественного материала, заставляют дошкольника бережнее относиться к полученному знанию, а как следствие – к своему «интеллектуальному багажу».

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

В-шестых, музыкальная форма, в которую облечено математическое содержание, являющаяся привлекательной для дошкольников, явно способствует появлению интереса к учебной деятельности. [5]

Заключение

Таким образом, успешное протекание общего развития дошкольников в условиях использования в учебно-воспитательном процессе музыкально-математических средств обеспечивается реализацией следующих теоретических положений:

- единства образных и понятийных средств организации познавательной деятельности;
- аналогии понятий интегрируемых областей знания;
- игровой деятельности как способа организации образовательного процесса. [2]

Все это поможет ребенку познать красоту математической науки и тем самым приблизиться к истине, ведь именно красота способна привлечь, удержать и побудить к творчеству всякого, кто способен ее разглядеть и оценить. Именно красота является одной из необходимых, непреложных основ человеческого бытия, познания мира, ведь, как отмечает российский философ, специалист в области эстетики, аксиологии и истории философии Л. Н. Столович, «вся история научного знания свидетельствует о том, что истина дается только тем, кто способен видеть ее красоту».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Буренина А.И. Музыка и математика в развлечениях с детьми старшего дошкольного и младшего школьного возраста //Музыкальная палитра. 2003, №2. С.3
2. Ветлугина Н. А. Развитие музыкальных способностей дошкольников. – М., 1958г.
3. Кирнарская Д.К. Психология специальных способностей. Музыкальные способности – М.: Таланты-XXI век, 2004
4. Кононова Н.Г. Музыкально-дидактические игры для дошкольников.– М., «Просвещение» 1982г.
5. Лаптева В.А. Музыкальная математика для детей 4-7 лет.– М., «Сфера» 2003г.
6. Метлина Л.С. Занятия по математике в детском саду.– М., «Просвещение». 1985г.
7. Интернет-ресурс <http://festival.1september.ru/articles/410049/>

ЦАРСТВО МАТЕМАТИКИ

Музыкальное развлечение

Дети под спокойную музыку проходят и садятся на свои места.

Ведущий: Друзья! Мы сегодня отправимся с вами в необыкновенное путешествие – на бал царицы Математики. А с собой мы возьмём ценный багаж – всё, что необходимо иметь на балу – шутки, смех и веселье. А самое главное – ум, смекалку и сообразительность. Иначе нас не пустят в царство Математики. Вы согласны?

Ответы детей.

Ведущий: А попадём мы туда с помощью волшебных слов. Закройте глаза и повторяйте вместе со мной: «Раз, два, три! Дверь в царство Математики отворись!»

(Пока дети повторяют за ведущим слова, у центральной стены выставляют трон и стульчики для вельмож. Звучат фанфары. В зал входят вельможи - подданные царицы Математики – Треугольник, Математическая задача и Загадка.)

Треугольник (разворачивает свиток) : Внимание! Внимание! Всем Даринкам и Иринкам! Всем Андрюшкам и Ванюшкам! Строгий приказ: радовать царицу своей смекалкой, петь и танцевать до упаду! А кто ослушается царский указ и царскую волю не исполнит – не сносить тому головы!

Загадка: Внимание! Внимание! На праздник придёт сама царица Математика! Да вот и она сама! Встречайте! Музыка!

(Звучит торжественная музыка, вельможи застывают в поклоне и реверансе. Дети кричат «Ура!» Царица обходит зал и садится на трон.)

Ведущий: Дорогая царица наша Математика! Мы прибыли на твой бал не просто так. Мы хотим повеселить тебя и показать, на что мы горазды. Дозволь матушка начать наш праздник?

Математика: Да я не прочь повеселиться вволю! А то придумал кто – то, что я сухая и скучная.... Да вот только беда случилась. Покуда я наряжалась на бал, корона моя волшебная упала и разбилась. А без короны какая же я царица!

Ведущий: А что же нам теперь делать?

Математика: А вот что! Кусочки можно собрать и снова склеить, если вы выполните задания моих придворных.

Ведущий: Ну конечно постараемся выполнить! Какие задания?

Математика: Ну – ка, Загадка начинай первая.

Загадка: Вот мои загадки:

1. Два братца в воду глядятся - всё не сойдутся (берега)
2. Стоит поперёк входа. Одна рука в избе, другая - на улице (дверь)
3. Четыре четвёрки, две растопырки, седьмой – вертун (корова)
4. Чтоб не мёрзнуть, пять ребят в печке вязаной сидят (рукавичка)

Ведущий: А теперь мы тебе загадаем необычную загадку. Ты знаешь, что такое снеженика? Загадка: Нет, не знаю.

Ведущий: А ты, царица Математика?

Математика: Нет. А что это?

Ведущий: Сейчас тебе наши дети ответят. Слушай.

Песня «Снеженика».

Ведущий: Ну, вот первые две части короны мы склеили. Давайте дальше выполнять задания, а то и на балу не успеем повеселиться.

Математика: Следующее задание нам предложит Треугольник.

Треугольник: Нужно выложить дворец царицы Математики из различных геометрических фигур – квадратов, треугольников, прямоугольников и др. (Дети под музыку выполняют аппликацию, по окончании царица хвалит детей и склеивает ещё часть короны)

Математика: Следующее задание нам приготовила Математическая Задача.

Задача: вот попробуйте решить

1. Хорошенько посмотри - есть две ручки на двери.

Двери можно посчитать - раз, два, три, четыре, пять.

Будь прилежен. Не зевай.

- Сколько ручек? Отвечай (10 ручек)

2. Я беру карандаши. Ты считай, но не спеши.

Вот смотри, не будь разиней:

Красный, черный, желтый, синий.

Отвечай - в руке моей сколько всех карандашей (4 карандаша)

3. Квочка решила цыплят посчитать.

Три петушка, да курочек пять.

А сколько их вместе? Трудно узнать.

Она до пяти лишь умела считать. (8 цыплят)

(Склеивают всю корону. Царица Математика одевает её на голову)

Математика: Ну, вот другое дело. Дозволяю начинать наш праздник.

Ведущий: А начнём мы его с песни.

Песня «Математика» А. Лазарева.

Ведущий: А сейчас наши дети прочитают стихи.

«Орехи в кармане» М. Газиев.

А ну – ка, малыш, отвечай мне урок! В кармане твоём три ореха, сынок.

Побаловать мама сыночка решила. Ещё два ореха в карман положила.

- Запомнил? Теперь все орехи сложи. - Сколько орехов в кармане, скажи?

- Сколько орехов? - Да ни одного!

- Ты огорчаешь отца своего! - Считать не умеешь! Позор для семьи!

- Дырявые, папа, карманы мои.

(Царица хвалит детей) **Ведущий:** А теперь пришла пора поиграть.

Игра «Путаница».

(Под музыку дети бегают в разные сторон с цифрами и по сигналу выстраиваются в порядке от 1 до 10. Построившись, читают по очереди) .

Одна луна на небесах

Две стрелки ходят на часах

Три огонька у светофора

Четыре лапы у Трезора

Пять пальцев на одной руке, пять пальцев – братьев в кулачке

Шесть быстрых лапок у жука

Семь дней у нас в неделе

Есть восемь ног у паука

И девять дырочек в свирели

И десять пальцев на руках, на двух руках, в двух кулачках.

(снова бегают уже другие дети, по сигналу строятся по порядку от 10 до 1; построившись, читают.)

На базаре спозаранок накупил баран баранок

Для барашков, для овечек десять маковых колечек
Девять сушек, восемь плюшек,
семь лепёшек, шесть ватрушек,
пять коржей, четыре пышки,
три пирожных, две коврижки,
и один калач купил – про себя не позабыл!

Танец «Дважды два – четыре».

За дверью слышится возня и крики: «Пустите меня! Сюда нельзя!» В зал вбегает Ошибка, небрежно и неряшливо одетая, на одежде картинки с неправильными решениями примеров и задач, делает реверанс.

Математика: Кто ты будешь и почему в таком виде явилась на бал?

Ошибка: Я, может, одета и не по моде... .

Царица (перебивает) : Да при чём тут «не по моде»? Я царица строгая, а самое главное – точная. А на тебе посмотри - сплошные ошибки!

Ошибка (оглядывая себя) : Где? Где?

Царица: Нельзя никак дальше бал продолжать! У меня мигрень началась от этих ошибок, от этой гостии... уведите её!

Ошибка: (хихикает, передразнивает) «Уведите её!» Ой, не могу! Да куда ж вы без меня! Вот мальчик (показывает) Я видела, как он опаздывал, бежал в детский сад. «Ошибся» на час... А вот эта девочка тоже.... «ошиблась» – вместо двух, как мама разрешила – «ошиблась» и съела 10 конфет.

Ведущий: Нет! У наших детей с математикой всё в порядке.

Ошибка: А я вот сейчас проверю!

1. Несла бабушка десяток яиц в корзине, а дно (одно) упало. Сколько осталось яиц в корзине?

2. На березе росло пять яблок, два упало. Сколько яблок осталось на березе?

Ведущий: А вот ты нашу загадку отгадай. У тебя было десять конфет. Половину ты подарила. Сколько конфет у тебя осталось?

Ошибка: Десять!

Ведущий: Не правильно, ты же половину отдала!

Ошибка: Не знаю я ни про каких половин!

Ведущий: Сейчас тебе дети объяснят, что такое половина.

Стихотворение «Половина».

Ошибка: Ну и при чём тут «подарила половину»!

Ведущий: Ах, так ты ещё к тому же жадная! А вот наши дети очень дружные и со всеми делятся.

Танец «Всё мы делим пополам».

Математика: Хорошо повеселились! Порадовали вы меня дети своими знаниями по математике! Вижу – любите вы меня! А за это угощу я вас по- царски! Внести подарки детям! (вельможи вносят сундук, и раздают детям подарки)

Ошибка: А мне? Теперь всё поняла. Я исправилась.

Математика: Ладно уж! Получай угощение и ты. Но что б к следующему моему визиту - исправилась!

Ведущий: Путешествие наше закончилось. Давайте закроем глаза и вместе скажем: «Раз, два, три! В детский сад назад вернись!»

(Дети закрывают глаза и повторяют слова. Убирают трон и стулья. Царица и все, сопровождающие ей, исчезают.) Ведущий заканчивает праздник.

СЧИТАЛКИ

Раз, два, три, четыре, пять,
Вышел зайчик погулять.
Вдруг охотник выбегает,
Прямо в зайчика стреляет,
Но охотник не попал,
Серый зайчик убежал.

Раз, два, три, четыре, пять,
Коля будет начинать.
Пчелы в поле полетели,
Зажжужжали, загудели,
Сели пчелы на цветы,
Мы пугаем — водишь ты!

Раз, два, три, четыре, пять,
Вышел зайчик погулять.
Что нам делать? Как нам быть?
Нужно зайчику ловить.
Снова будем мы считать:
Раз, два, три, четыре, пять.

Раз, два, три, четыре, пять,
Шесть, семь, восемь, девять, десять —
Можно все пересчитать,
Сосчитать, измерить, взвесить...
Сколько в комнате углов,
Сколько ног у воробьев,
Сколько пальцев на ногах,
Сколько в садике скамеек,
Сколько в пяточке копеек!

Раз, два, три, четыре,
Кто не спит у нас в квартире?
Всем на свете нужен сон.
Кто не спит, тот выйдет вон!

Жили-были сто ребят.
Все ходили в детский сад,
Все садились за обед,
Все съедали сто котлет,
А потом ложились спать —
Начинай считать опять.

Раз, два, три, четыре,
Жили мошки на квартире.
К ним повадился сам-друг,
Крестовик — большой паук.
Пять, шесть, семь, восемь,
Паука давай попросим: «Ты, обжора, не ходи».
Ну-ка, Машенька, води!

Вышли мышки как-то раз
Посмотреть, который час.
Раз, два, три, четыре —
Мышки дернули за гири.
Вдруг раздался страшный звон —
Убежали мышки вон.

Жил в реке один налим,
Два ерша дружили с ним,
Прилетали к ним три утки
По четыре раза в сутки
И учили их считать — Раз, два, три, четыре, пять.

Подогрела чайка чайник.
Пригласила восемь чаек:
«Прилетайте все на чай!»
Сколько чаек, отвечай!

Чайки жили у причала,
Их река волной качала.
Раз, два, три, четыре, пять —
Помоги их сосчитать!

Чтоб лететь нам на планету.
Смастерили мы ракету.
Раз, два, три — Полетишь сегодня ты!

Бежит заяц через мост,
Длинные уши, куцый хвост.
Ты далеко не беги,
Посчитать нам помоги.
Раз, два, три —
Выйди ты!

Вот грибочки на лужочке
В красных шапочках стоят.
Два грибочка, три грибочка,
Сколько вместе будет? —
Пять.

Музыкальная разминка «Счет» Музыка Л. Палий

Раз – подняться, потянуться.
Два – согнуться, разогнуться.
Три – В ладоши три хлопка,
Головою три кивка
На четыре - руки шире
Пять – руками помахать,
пять руками помахать
ну и дальше продолжать!
Шесть – понижее нам присесть,
Семь – плечами потрясти,
ну а 8 потянись,
скажем 9 - покружись.
Скажем 9 - покружись,
ну а 10 поклонись!

Дети исполняют песню и выполняют движения по тексту.

Музыкальный руководитель: Наша музыкальная разминка закончилась, а теперь попрошу вас присесть на ваши места.

Дети присаживаются за столы.

Воспитатель: Итак, слушайте первое задание.

Отгадайте математические загадки.

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**).

Посчитай и посмотри:

У него три стороны.

Три вершины, три угла,

Как зовут его, друзья? (**треугольник**)

Он давно знакомый мой

Он весь ровный и прямой,

Все четыре стороны

Одинаковой длины.

Вам его представить рад,

А зовут его (**квадрат**).

Если все углы прямые,

И всего угла четыре,

Ну а по две стороны

Противоположны и равны.

Этот четырехугольник,

Назовем.... (**прямоугольник**)

Я – похож на яйцо,

И как просто буква О.

Я почти как круг – малец,

Я – такой, как огурец. (**Овал**)

