

РОЛЯТА НА ИЗКУСТВОТО ПРИ ФОРМИРАНЕ НА ПРЕДСТАВИ ЗА ГЕОМЕТРИЧНИ ФИГУРИ И ФОРМИ ПРИ ДЕЦА В ПРЕДУЧИЛИЩНА ВЪЗРАСТ

Ас. Кети Ангелова

Пловдивски университет „Паисий Хилендарски”

Резюме. Настоящата статия разглежда различните възможности за формиране на представи за геометрични фигури и форми при деца в предучилищна възраст чрез прилагането на алтернативни методи – шевици и танграми. Изследването се основава на съвременните педагогически подходи за обучение чрез игра, сензитивно-дейностно възприятие и културно-базирано обучение. Използват се скритата символиката и народното значение на българските народни шевици като активатор за пресъздаване на визуални модели с цел разпознаване и назоваване на геометрични фигури и форми. Танграм пъзелите, от своя страна, се използват като средство за стимулиране на логическото мислене, пространственото ориентиране и конструктивното въображение. Заключението подчертава положителния принос от прилагането на интердисциплинарен подход между направления изобразително изкуство, конструктивни технологии и математика при формиране на елементарни представи за геометрични фигури и форми при 5-7-годишни деца.

Ключови думи: *геометрични фигури и форми, формиране на елементарни математически представи, изкуство, шевици, танграми, алтернативни педагогически методи.*

THE ROLE OF ART IN SHAPING PERCEPTIONS OF GEOMETRIC FIGURES AND SHAPES IN PRESCHOOL CHILDREN

Keti Angelova

Plovdiv University „Paisii Hilendarski”

Abstract: This article examines the various possibilities for forming concepts of geometric shapes and figures in preschool children through the application of alternative methods – sewing and tangrams. The research is based on contemporary pedagogical approaches to learning through play, sensory-active perception, and culturally-based education. The hidden symbolism and folk meaning of Bulgarian folk stitches are used as an activator for recreating visual models with the aim of recognizing and naming geometric shapes and figures. The tangram puzzles, in turn, are used as a means to stimulate logical thinking, spatial orientation, and constructive imagination. The conclusion emphasizes the positive contribution of applying an interdisciplinary approach between the fields of visual arts, constructive technologies, and mathematics in shaping elementary concepts of geometric figures and shapes in 5-7-year-old children.

Keywords: *geometric shapes and forms, forming elementary mathematical representations, art, sewing, tangrams, alternative pedagogical methods.*

ВЪВЕДЕНИЕ

Формирането на елементарни математическите представи още в ранна детска възраст е от фундаментално значение за цялостното логико-сензитивно развитие на детето. Според българската образователна система, държавният образователен стандарт се регламентира от Наредба №5, която определя организацията, прилагането и механизмите на взаимодействие между участниците в обучително-възпитателния процес. Образователното съдържание по направление математика е съобразено с поставените очаквани резултати и съсредоточено в пет ядра: количествени отношения, геометрични фигури и форми, пространствени отношения, времеви представи и измерване. Една от основните области в която се очаква децата да формират високи познавателни резултати по време на четиригодишния си престой в детската градина е от ядро геометрични фигури и форми. Работата по запознаването на децата с фигурите кръг, квадрат, триъгълник, правоъгълник и прочие се свързват с имената на Леушина (1964), Монтесори (1934), Фрьобел (Даровете на Фрьобел 1826), Диенеш (Кубовете на Диенеш 1960). Формираните ключови компетентности от децата способстват процеса на разпознаване на обектите от заобикалящия ги свят от една страна и полагат основите на развитие на пространственото им мислене, логика и аналитични способности от друга. Според Гълъбова „Изучаването на понятието геометрична фигура като абстрактно-математическо понятие е свързано с формиране на представи у детето за вътрешната структура и свойствата на фигурите” (Гълъбова 2009, с.181).

Педагогическа технология за формиране на представи за геометрични фигури и форми по възрастови групи включва следните компетентности:

1. Първа група 3-4 години:

- има представа за кръг, квадрат и триъгълник;
- избира назованата фигура.

2. Втора група 4-5 години:

- Разпознава и назовава кръг, квадрат и триъгълник;
- Дава примери за познати предмети, които имат формата на кръг, квадрат и триъгълник.

3. Трета група 5-6 години:

- Различава и назовава правоъгълник;
- Комбинира познати геометрични фигури;
- Продължава алгоритмични поредици от познати геометрични фигури.

4. Четвърта група 6-7 години:

- Свързва по форма обекти от околната среда и познати геометрични фигури;
- Моделира по образец познати геометрични фигури;
- Графично възпроизвежда геометрични фигури.

В предучилищна възраст възприемането и класифицирането на геометрични елементи става основно чрез практически дейности, игра и сензорно-манипулативно обследване на обектите от заобикалящата среда. Работата по запознаване и затвърждаване на елементарни представи за геометрични фигури и форми при деца в предучилищна възраст се предопределя от игрови дейности с междупредметна насоченост. Педагогическата технология за запознаване на децата с геометрични фигури и форми изисква спазването на определени последователни стъпки:

- показване и назоваване на обследваната фигура;
- показване на различни по цвят и размер вариации на разглежданата до момента фигура;
- сензорно-тактилно възприемане на фигурата от децата;
- откриване на изучаваната фигура измежду множество други;
- сравняване на фигурата с друга, чрез прилагане на методически похвати прилагане или налагане;
- откриване на разглежданата фигура в заобикалящата децата среда.

По време на организираните ситуации познавателната работа и поставените задачи са съобразени с възрастовите особености на децата и изискват изпълнението на практически активности, като апликиране, композиране, моделиране, рисуване, изрязване, очертаване по контур.

Колективът Ел. Пеева, В. Михайлов, Б. Спиридонова обобщават, че „обучението за даване на начални геометрични знания има за цел да формира у децата определени геометрични представи и умения, а именно: да овладеят съществените признаци на някой геометрични фигури, да ги различават, да изобразяват геометрични фигури върху кариран лист, да ги преобразуват в други, да ги използват за определяне формата на предмети” (Пеева, Михайлов, Спиридонова 1980, с. 133).

По време на взаимодействията децата разбират, че формата на предметите не се променя независимо от материала, от който е направен или от разположението му в пространството. Педагогическите дейности се организират спираловидно, плавно, поетапно и синхронно с останалите четири ядра. Децата се учат да комбинират геометрични фигури по образец (картина, чертеж, схема и други) или в абстрактен план – проявявайки творчество (Капитанова 2018, с. 213).

МЕТОДОЛОГИЯ

Настоящата статия има за цел да разгледа връзката между съдържателната структура на усвоените ключови знания и умения от 5–7-годишните деца и проявлението ѝ в изкуство, чрез пресъздаване на шевици и игра „Танграма”. Обединяването на тези два подхода – шевиците и танграмите – подпомага не само **запомнянето и разпознаването** на основни геометрични фигури, но и **развитието на творческо мислене, естетически усет и културна идентичност**. Така обучението по математика и изкуство чрез преживяване става

смислено, достъпно и забавно за всяко дете. Според Темникова „Вариант на работа е и да конструират по свой собствен замисъл, като самостоятелно създават нови фигури... Проявяват творчество, стремят се да подредят и сами нови фигури при създадени от учителя условия... Чрез тези задачи се развива въображението, пространственото и комбинаторното мислене” (Темникова 2018).

Предимства на този метод:

- Свързване на геометрични форми с културни символи;
- Развитие на пространствено мислене;
- Стимулиране на наблюдателност и творчество;
- Подобряване на фината моторика и координацията на децата.

Емпирично изследване

В подкрепа на всичко гореизложено се организираха практико-дейности ситуации по математика с експериментална насоченост, в които **предмет** на изследване е затвърждаване на формирани компетентности за геометрични фигури и форми при 5–7-годишни деца.

Изводка и обект на изследване. В експерименталната работа взеха участие 48 деца на възраст 5–7 години от детска градина „Дъга“, гр. Пловдив:

- Трета група – 24 деца;
- Четвърта група – 24 деца.

Хипотезата на изследването е: Допуска се, че в процеса на педагогическо взаимодействие с 5-7-годишни деца, чрез прилагане на синергетичен подход, ще се затвърдят формираните математически представи за геометрични фигури и форми.

За доказване на поставената хипотеза се проведеха планирани взаимодействия с децата от подготвителните групи на детската градина по математика. Междупредметната връзката с направления изобразително изкуство и конструктивни технологии допринесе за затвърждаването на вече усвоените знания и умения от 5–7-годишните деца по математика чрез народно творчество и подвижни игри.

РЕЗУЛТАТИ

ЕТАП 1

Планиране, организиране и провеждане на практически дейности по педагогическо-експерименталното взаимодействие с 5–7-годишните деца.

Работата с децата продължи пет ситуации, по време на които се организираха предназначени активности, описани по-долу в представения модел.

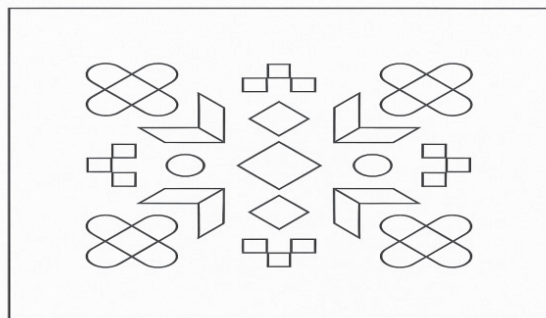
Трета група (5–6 години)

Ситуация 1:

Дейности, включени с пресъздаване на шевици:

„Създай шевица по зададения шаблон“ – На децата се предостави примерна шевица (предварително изработена за целта на експеримента), изрису-

вана от различни геометрични форми и цветове. Децата създават подобна, използвайки шаблони (кръг, триъгълник, квадрат).

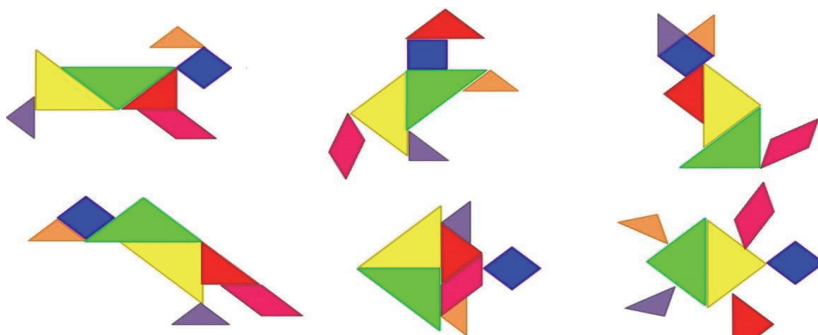


Фигура 1

Ситуация 2:

Дейности, включени в игри с „танграм“:

„Създайте герой или предмет от танграм-форми“ – Децата работят по групи като моделират животно или предмет с помощта на танграм форми. След което го представят пред всички и назовават геометричните фигури, които са използвали при направата му.



Фигура 2

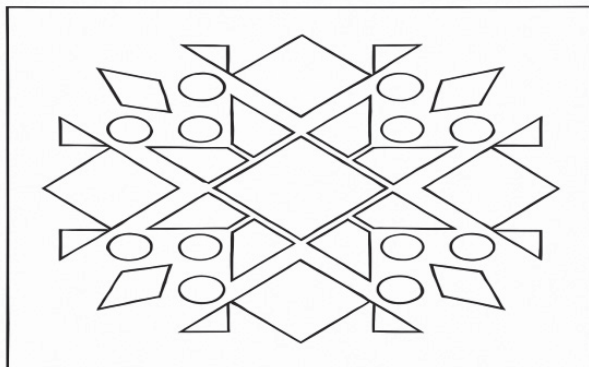
Четвърта група (6–7 години)

Ситуация 1:

Дейности, включени с пресъздаване на шевици:

„Създай своя шевица – кодиране с форми“ – Децата се запознават с идеята за символичния език, която крият шевиците и създават своя собствена шевица, като разказват нейната история. Допуска се индивидуална или групова работа, според желанието на децата.

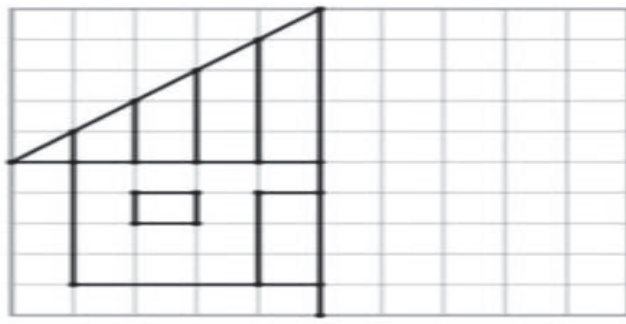
Ролята на изкуството при формиране на представи за геометрични фигури и форми при деца в предучилищна възраст



Фигура 3

Ситуация 2:

„Шевична симетрия“ – Всяко дете получава работен лист, съдържащ квадратна мрежа с нарисувана половина шевица на нея. След което трябва да нарисува огледалната ѝ част (ориентиране в двумерно пространство).



Фигура 4

Ситуация 3:

Дейности, включени в игри с танграм:

„Танграм пъзел състезание“ – Децата участват в състезателна игра – кой пръв ще подреди фигурата от танграм-картата. Разделят се на шест отбора с по четири участника. На всеки от отборите се дава комплект танграм и карта с изображение, която състезателите трябва да сглобят с помощта на танграм формите. Победител е отборът, който се е справил най-бързо и без грешка при изпълнение на фигурата.



Фигура 5

ЕТАП 2

Отчитане на приноса и ползите от включването на **шевици и танграми** в педагогическите дейности с деца на възраст от **5 до 7 години** представлява един иновативен, мултисензорен и интегриран подход за **усвояване и затвърждаване на знания за геометричните фигури и форми**.

Комбинацията от математическо мислене, изкуство и културни елементи осигурява богата образователна среда, в която детето учи чрез наблюдение, игра, творчество и личен опит. Така фигури като **кръг, квадрат, триъгълник, правоъгълник** и други не са представени изолирано, а са вплетени в реални и културни контексти – в традиционните български шевици и в конструктивната игра с танграм.

Към педагогическите ползи можем да отнесем следните:

- развива се познаването на форми и геометрични понятия;
- усъвършенства се **визуалната и пространствената ориентация**;
- стимулира се **логическото и конструктивното мислене**;
- подобрява се **фината моторика** и координацията ръка–око;
- възпитава се уважение към **българските народни традиции и култура**;
- насърчава се **творческата активност** и естетическият усет на детето;
- активиране на речников запас чрез опити за създаване на разказ по картини и истории.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Формирането на представи за геометрични фигури и форми е важен етап от цялостното познавателно, интелектуално и сензитивно развитие на децата в предучилищна възраст. Успешното прилагане на алтернативни педагогически методи, съобразени с възрастовите особености на децата, може значително да обогати техния опит и отключи интерес към ученето.

Използването на **шевици и танграми** за затвърждаване на формираните вече представи на децата за геометрични фигури и форми е креативен, иновативен, интригуващ, културно обогатяващ и много ефективен метод. Той не

само подпомага познавателното им развитие, но и ангажира трайно тяхното вниманието.

Чрез **шевиците** децата откриват геометрични фигури в контекста на българската традиция, като по този начин се изгражда връзка между математическите понятия и родната култура. Това стимулира както логическото, така и емоционално-естетическото възприятие, развива чувство за ритъм, симетрия и повторемост – основни принципи в математиката и изкуството.

Танграмите, от своя страна, предоставят възможност за конструиране, експериментиране и решаване на пространствени задачи. Работата с танграм стимулира аналитично мислене, ориентация в пространството и способност за разпознаване на части и цялото. Децата неусетно преминават от манипулация на отделни форми към създаване на цели изображения и истории – процес, който развива както мисленето им, така и техните езиковите умения.

ЛИТЕРАТУРА

1. **ГЪЛЪБОВА, Д., 2009.** *Теория и методика на формиране на математически представи у децата в детската градина.* Велико Търново: Издателство „Слово”. ISBN 978-954-439-913-9.
2. **КАПИТАНОВА, Д., 2018.** *Методика на формиране на математически представи в детската градина.* Университетско издателство „Паисий Хилендарски”, Пловдив. ISBN 978-619-202-348-5.
3. **ПЕЕВА, ЕЛ., МИХАЙЛОВ, В., СПИРИДОНОВА, Б., 1980.** *Методика на обучението по математика в детската градина.* Държавно издателство „Народна просвета”, София.
4. **ТЕМНИКОВА, М., 2018.** *Задачи от комбинаторика и теория на вероятностите в обучението по математика 1-4. Клас.* Тракийски университет, Педагогически факултет, Стара Загора: Издателска къща „Кота”. ISBN 978-954-481-7.

Информация за автора

Име с научна степен и длъжност на автора: ас. Кети Ангелова

Персонален изследователски номер: (SCOPUS / WoS / ORCID 0009-0002-0189-8986)

Образователна институция/Институт: Пловдивски университет „Паисий хилендарски”

Контакти: keti_angelova@uni-plovdiv.bg; 0886/742-331