

Дидактичен модел „Геометрични конструктори“ за развиване на практическата компетентност на студентите за „пробуждащо обучение“ на 3-7- годишните деца (синергетичен аспект)

Даринка Гълъбова

Abstract: Didactic model "Geometric engineers" to develop practical competence of the students' learning Awakening "of 3-7 - year-olds (synergetic aspect): In the article the problem of the classic games' developing role, the geometric constructors in particular, is considered (Tangram, Pentomino, Sectioned squares, etc.). The study examines their place and meaning in teaching pre-school mathematics. A model for developing the future teachers' competence to use the synergetic approach in the teaching process is proposed.

Key words: pre-school education, synergetic approach, stimulating teaching, developing games, geometric constructors, Tangram, Pentomino, practical competence.

ВЪВЕДЕНИЕ

Основната цел на съвременното образование е да формира у бъдещите педагогически кадри професионална компетентност. Университетското образование е призвано да осигурява не само теоретичната знаниева компетентност на бъдещите учители, но и да развива професионално-практическата им компетентност за решаване на актуални педагогически задачи. Оказва се, че все още в системата на университетското педагогическо образование не са внедрени компетентностни модели за обучение на бъдещите учители. Една от възможните причини е разбирането, че компетенциите са свързани с опита и се развиват основно в практическата професионална дейност на учителя. От друга страна, основа на съвременното професионално образование трябва да бъде практическата дейност на обучаемите при решаване на реални педагогически задачи. Оказва се, че поставянето на целта за развиване на професионална практическа компетентност на бъдещите учители се ограничава от следните проблеми:

- Формите в учебните планове на „Педагогика на математиката в детската градина“ основно са лекции и семинарни упражнения, без фиксиране на практически упражнения и следователно без продуктивна дейност;
- Практикумите (ако са планирани в учебния план) са в системата на извънаудиторната самостоятелна подготовка на студентите;
- Практическата подготовка се реализира основно чрез формите педагогическо наблюдение (хоспитиране), текуща и преддипломна педагогическа практика, които вече предполагат наличие на основни практически компетенции у студентите;

Тези проблеми и значимостта на практическата готовност на бъдещите учители да осъществяват „пробуждащо обучение“ на децата определят актуалността на изследването „Дидактичен модел Геометрични конструктори“ за развиване на професионално-практическа компетентност на учителите.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Професионалната компетентност на учителя, според редица изтъкнати педагози (Т.М.Сорокина, Е.Василева, Пл.Радев и др.) е единство между теоретичната и практическата готовност за осъществяване на педагогическа дейност и се изразява в способността на личността на различни равнища да решава различни типове педагогически задачи. В периода март - май, 2012г. бе проведено изследване с 45 студента от специалностите Предучилищна и начална училищна педагогика и Предучилищна педагогика с чужд език. *Обект* на нашето изследване е практическата компетентност на бъдещите детски учители. *Предмет* на изследването е възможността за развиване на практически компетенции на

студентите чрез разработване на геометрични конструктори и развиващи игри с тях. Използваните изследователски методи са теоретично изследване, анкетен метод, моделиране във варианти. *Целта на изследването* е насочена към проучване и разработване на дидактичен модел на университетско педагогическо образование за стимулиране на практическите компетенции на студентите при разработване и прилагане на развиващи дидактични игри с геометрични конструктори. Конкретни задачи на изследването са:

1. Теоретично изследване на същността, мястото, ролята и функциите на геометричните конструктори в математическата подготовка на децата.
2. Изясняване на същността на продуктивните педагогически технологии и ролята им за развиване на практическите компетенции на бъдещите учители.
3. Разработване на дидактичен модел „Геометрични конструктори“ за развиване на практическата компетентност на студентите при изучаване на геометрично съдържание и осъществяване на пробуждащо обучение на децата.

Теоретичното изследване разкри големия потенциал на геометричните конструктори за осъществяване на „пробуждащо обучение“ – както за децата, така и за студентите. Изучаването, разработването и използването на геометричните конструктори като дидактични средства в педагогическото взаимодействие с деца развива логическото мислене, пространственото въображение, творческите и комбинативните им способности. Развиват се уменията на децата за броене, определяне на структурата и свойствата на фигурите и не на последно място – сензорните способности за форма, цвят, големина, повърхност. Разнообразието от геометрични конструктори позволява студентите да разработват различни игрови серии според възрастовите особености на децата, да се разширява възрастовия диапазон на играещите и да се постига по-високо равнище на логическата и математическата им подготовка. Творческите игри с геометричните конструктори стимулират фантазията и креативността на децата при комбиниране на фигурите.

Какво представляват геометричните конструктори? Това са игрови материали, разработени като набор равнинни или обемни геометрични фигури, които имат за цел геометрично композиране и конструиране на определена фигура – по образец или по собствен творчески замисъл. Съществуват геометрични главоблъсканици, известни в целия свят. Създадени са и специално развиващи геометрични материали, които не са познати на студентите: това са конструктивни квадрати и кубове на Никитин, геометрични кутии на М.Монтесори, Архимедова игра, квадрат на Перелман и др. Същността на игрите е в конструиране на разнообразни фигури и предметни силуети от плоски фигури. Всяка игра от тип геометричен конструктор има определен брой конструктивни елементи и схема за получаването им. Игровите правила се основават на принципи за построяване на изображение по даден образец: 1. От прости геометрични елементи да се построи геометрична фигура или изображение на прост разграфен силует; 2. От сложни елементи да се построи предварително известна фигура – санка на силует, контур на силует, фриз, животно или др. Използването на геометрични конструктори като дидактични развиващи средства в педагогическите ситуации по математика осигурява приложението на синергетичния подход, изразяващ се в стимулиращо въздействие върху познавателните сили на обучаемите и системно-интегрално и конструктивистко обучение (Фиг.2).



Фигура 1. Синергетичен модел „Геоконструкции“ за „Пробуждащо обучение“ на 3-7 г. деца

Практическите компетенции са отговорни за автоматичното извършване на действието в ситуации за решаване на практически задачи. За практическите компетенции са необходими редица умения: познавателни и логически умения като анализ, синтез, сравнение, аналогия и т.н.; комуникативни умения; конструктивни умения за разработване на материали и др. Практическите резултати са отразени в материализирана форма, защото винаги се създава продукт: модел, конструкция, дидактично средство, конструкция на развиваща игра, план на урок и др. Метод за развитие на практическите компетенции на студентите се явява практическата дейност, а средството – практическите упражнения, практикумите и самостоятелната дейност. Педагогически технологии за развитие на практическите компетенции са продуктивните технологии, които определят студента като субект на собствена дейност, която е с творчески характер. В контекстът на съвременното образование продуктивните технологии се считат за едни от най-ефективните образователни технологии, защото развиват *практическия интелект на обучаемите* и способността им за планиране, саморегулиране и самооценяване. Не на последно място извеждат студентите от пасивното наблюдение и възприемане на информация. Продуктивното обучение се състои в самостоятелна изследователска дейност за развитие на творческото и рефлексивното мислене. Технологиите за саморегулируемо обучение (проблемно обучение, модулно обучение, изследователско-търсещи технологии, технология учебно портфолио и др.) се утвърждават като развиващи технологии на съвременното професионално образование, които могат да подпомогнат и стимулират професионалната подготовка на компетентния бъдещ учител. В нашето изследване са използвани следните образователни продуктивни технологии за стимулиране на професионално-практическа компетентност на студентите:

1. Дейностно-ориентирани технологии: метод на насочващите текстове и насочващи въпроси, проблемно-илюстративни методи, методи геометрично моделиране и конструиране, метод на учебните проекти (курсов проект, дипломан проект), учебно портфолио с практически резултати от дейността,

2. Когнитивно ориентирани технологии: семинар дискусия, интерактивен семинар, тренинг на развитието на аналитични умения, решаване на педагогически казуси, тематична миниконференция.
3. Приложно-изследователски технологии: практикуми за разработване на геометрични конструктори и създаване на развиващи игри, изследователско ателие.

Ще посочим някои от използваните педагогически технологии за развиване на практически компетенции у бъдещите детски учители. Приложението на метода на насочващите текстове изисква работа с текстови бланка по темата за развиващите игри с геометрични конструктори. Насочващият текст стимулира обучаемите самостоятелно да проучват допълнителна информация:

Знаете ли, че: Б.Никитин и Л.Никитина са руски педагози и родители на 7 деца. Автори са на развиващи игри за логическо и геометрично мислене, известни като "Сглоби квадрата" в усложняващи се серии и играта "Уникуб", съдържаща набор кубчетата, чиито стени са два разноцветни триъгълника.

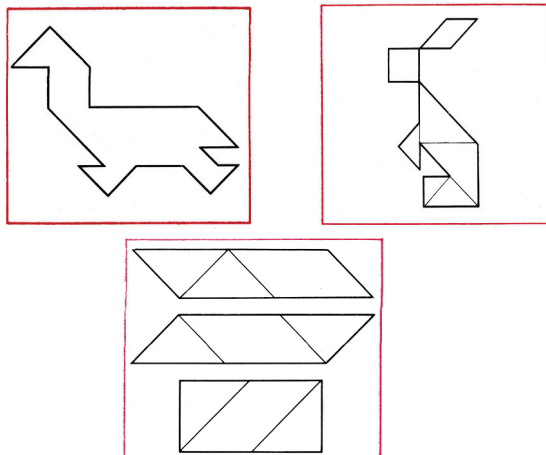
Насочващи въпроси за проучване: От какъв материал се изработват геоконструкторите? Колко равнища има развиващата игра „Направи квадрат”? Какви обучаващи задачи реализират игрите с геометрични фигури? Какви възпитателни задачи се решават с игрите на Никитин? Познавате ли други развиващи игри, в които се използват разрязани геометрични фигури?

Защо игрите с геометрични конструктори реализират пробуждащо обучение: Каква е същността на пробуждащото обучение? Какви прилики и разлики има между игрите геометрични конструктори? Защо геометричните конструкции се наричат главоблъсканици? Каква система от образователни и възпитателни задачи се решават с тези игри? Какво трябва да знае и да може учителят, за да реализира развиващи игри с геометрични конструктори?

В зависимост от етапите на развитие на практическата компетентност, студентите решават система от учебно-изследователски задачи. Следват примери за някои от задачите за самостоятелна продуктивна дейност:

Задача 1. Запишете имената на изобразените на работния лист конструктори.

Задача 2. Посочете етапите на играта „Танграм” чрез номериране (фиг. 2).



Фигура 2. Продуктивна технология за знаниева компетентност

Задача 3. Демонстрирайте чрез разрязване на хартиен квадрат получаване на елементите на Танграма (Пентамино, Сглоби квадрат и др.).

Задача 4. Демонстрирайте чрез ролева игра етапите на играта Танграм (Пентамино, Сглоби квадрат, Колумбово яйце или др.). Разделете се в три групи играчи: учители в подготвителна група за училище, деца и експерти.

Задача 5. Изпробвайте по време на педагогическа практика практическите си уменията да ръководите познавателната игрова дейност на децата в развиващи игри с геометрични конструктори.

Дидактичният модел „Геометрични конструктори за пробуждащо обучение” показва повишена познавателна активност на студентите: „пробуждане” на тяхната мисловната активност, конструктивни умения и развиване на практически компетенции в процеса на овладяване на професионално значими качества за реализиране на математическо обучение в детската градина.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В светлината на компетентностния подход знанията са само „строителен материал”, който е необходим за развитие на практическите компетенции, активиращи се при различни проблемно-приложни ситуации. Студентите стават творци и изследователи на собствената си дейност, което съдейства за професионалното им развитие като бъдещи учители по математика в детската градина.

БЕЛЕЖКИ:

Статията е разработена и подкрепена финансово от проект №РД 672-07/09.05.2012, Наредба №9 на ВТУ на тема „Синергетичен модел на професионално-практическата дейност на студентите за модернизирание на висшето педагогическо образование”.

За контакти:

Доц. д-р Даринка Ненчева Гълъбова, ВТУ „Св.св.Кирил и Методий”, В.Търново, Факултет Математика и информатика, e-mail: darka_galabova@abv.bg

Докладът е рецензиран.