

ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ У СТАРШИХ ДОШКІЛЬНИКІВ ЛОГІКО-МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ

У статті розкрито питання розроблення та використання педагогічних технологій у дошкільній освіті; обґрунтовано вибір проблемно-ігрової технології для формування логіко-математичної компетентності у старшого дошкільника.

Ключові слова: логіко-математична компетентність, педагогічна технологія, проблемно-ігрова технологія, старший дошкільник.

На сучасному етапі дошкільна освіта в Україні характеризується пошуками ефективних педагогічних умов та нових форм і методів організації педагогічного процесу, які спрямовані на формування компетентної життєздатної особистості. Актуальним на сьогодні є відхід від традиційного навчально-виховного процесу в дошкільному закладі і побудова цілісного педагогічного процесу як системи, основаної на принципах гуманізації, особистісно орієнтованого підходу, пріоритету суб'єкт-суб'єктних відносин. Зокрема, «Базовий компонент дошкільної освіти України» (нова редакція) визначає один із важливих напрямів вдосконалення системи дошкільної освіти — творче використання різних педагогічних технологій, прояв творчості і гнучкості у підході до виховання дитини.

Визначення сутності педагогічної технології та її впливу на ефективність навчально-виховної роботи на різних ланках у системі освіти є досить актуальним напрямом психолого-педагогічних досліджень останніх десятиліть (О. Падалка, Т. Піроженко, С. Ладивір, Г. Селевко, І. Смолюк, О. Шпак). Узагальнюючи дослідження вчених та тлумачення ними сутності поняття «педагогічна технологія», можемо констатувати, що педагогічна технологія є компонентом педагогічної системи, яка охоплює постановку мети, розроблення і реалізацію проекту освітнього процесу з конкретно визначеним інструментарієм і забезпечує заплановані результати навчання.

В Універсальному словнику української мови поняття «педагогічна технологія» визначається як вчення про майстерність виховання і навчання. У сучасному розумінні поняття «педагогічна технологія» (за Енциклопедією освіти) визначається як технологія, що забезпечує «перетворення педагогічного процесу в освітній установі на цілеспрямовану діяльність усіх його суб'єктів». За визначенням академіка Б. Лихачова, педагогічна технологія є сукупністю психолого-педагогічних установок, що визначають спеціальний набір і поєднання форм, методів, способів та прийомів навчання, виховних засобів, тобто організаційно-методичний інструментарій педагогічного процесу.

Аналіз дисертаційних досліджень в галузі дошкільної освіти засвідчив, що проблема розроблення педагогічних технологій не є популярною серед сучасних вітчизняних дослідників. Російськими науковцями (О. Афанасьєвою, А. Белошистою) пропонуються педагогічні технології для реалізації завдань різних напрямів дошкільної освіти, а саме: розвиток інтересу до експериментування у дітей чотирьох-п'яти років (О. Афанасьєва), математичний розвиток у системі дошкільної освіти (А. Белошиста). Зокрема, О. Афанасьєва розглядає педагогічну технологію як компонент системи, що забезпечує вироблення системи стратегії і моделей педагогічної взаємодії, що потенційно приводить до визначеного результату. За розробленою педагогічною технологією вчена досліджувала здатність дітей старшого дошкільного віку до експериментування, що ефективно здійснюється в умовах спеціально організованого предметно-розвивального середовища.

Ю. Уфімцевою була розроблена та експериментально перевірена технологія формування соціальної компетентності у дітей дошкільного віку. Дослідження вченої показали, що технологія формування соціальної компетентності у дітей ґрунтується на взаємодії принципів природовідповідності, культуровідповідності, принципу пріоритетності соціального досвіду дитини, соціальної спільності та співпраці з сім'єю.

З. Михайлова розглядала питання доцільності вибору і розроблення педагогічної технології в ДНЗ. На думку вченої, розробка технології для дошкільників залежить передусім від того, що підлягає засвоєнню, та від визначення спрямованості розвитку мисленнєвої діяльності дитини. Відносно першого положення вчена визначила такі напрями роботи:

- виділення такого логіко-математичного змісту, засвоєння якого забезпечує активність пізнавальних дій (практичних і мисленнєвих);
- вихід дитини на пізнання зв'язків і залежностей предметів і явищ навколишнього світу, доступний їй рівень світорозуміння (засвоєння таких властивостей, як форма, величина, кількість, об'єм);
- використання способів оцінки величин через порівняння, лічбу, вимірювання; встановлення відношень і залежностей окремих предметів і груп за різними властивостями;
- орієнтування у схемах і моделях.

Щодо другого положення З. Михайлова брала до уваги здатність дитини самостійно вибирати та здійснювати логіко-математичну діяльність, використовуючи активні пошукові чи дослідницькі дії, уміння співвідносити дії з результатом, наявність прагнення досягнення кінцевого результату на основі прогнозування (*якщо так,*

то...), об'єктивну оцінку результатів своєї діяльності, порівняння їх з власне поставленою метою, уміння аналізувати, порівнювати, узагальнювати, класифікувати, встановлювати серіаційні залежності.

Вагомим для нашого дослідження є результати експериментальної роботи А. Белошистої, які свідчать, що жодна з наявних на сьогодні програм математичного розвитку дошкільників не є педагогічною технологією, оскільки не має повної розробки концептуальної, змістової та процесуальної частини. Учена розглядає ігрову технологію в освітньому процесі дошкільного закладу як таку, в якій ігрова ситуація дає дитині можливість бути активним суб'єктом діяльності. Така організація спільної діяльності педагога і дитини є засобом, що сприяє поступовому переходу від провідної ігрової діяльності до навчальної. З іншого боку, автор акцентує увагу на запобіганні некоректній побудові ігрової ситуації, яка передбачає здебільшого «веселу» подачу матеріалу. Такий «розважальний» підхід, на думку А. Белошистої, не тільки руйнує сутність розвивального впливу математичного змісту, формує у дитини неправильні змістові (предметні) уявлення, але й не розвиває інтересу до самостійної пізнавальної діяльності, не сприяє розвитку усвідомленої навчально-пізнавальної мотивації. Окрім того вчена визначає одну з важливих умов відносно побудови ігрової технології, яка б сприяла формуванню логіко-математичної компетентності. На її думку для того, щоб навчання у формі гри було цікавим, результативним, але не розважальним, необхідно, щоб педагогічна технологія мала чітко окреслену і послідовно описану систему ігрових завдань, які гарантують певний рівень засвоєння предметного змісту.

Аналіз наукових досліджень і публікацій дав змогу зробити висновки щодо наявності певної кількості педагогічних технологій (вітчизняних та зарубіжних), які забезпечують ефективні результати освітньої роботи в дошкільних навчальних закладах. Серед них, зокрема:

- технологія раннього навчання грамоти, математики (М. Зайцев): принциповим положенням технології є розвиток мовлення, читання та лічби в межах 100 за допомогою наочного матеріалу («кубики Зайцева»);
- технологія психолого-педагогічного проектування взаємодії дорослого з дитиною (С. Ладивір, Т. Піроженко): надає можливість оптимізувати життєдіяльність дітей дошкільного віку як суб'єктів творчої діяльності, активізувати міжособистісні та внутрішньо особистісні процеси, за допомогою яких дитина осмислює власне життя;
- теорія розв'язання винахідницьких задач (Г. Альтшуллер): передбачає створення таких проблемних ситуацій, в яких б діти могли віднаходити різні варіанти нестандартного їх вирішен-

ня. Ця технологія розрахована не тільки на дітей дошкільного віку, але й на молодших і старших школярів;

- навчання математики (А. Белошиста): автор розглядає ігрову технологію в освітньому процесі дошкільного закладу як таку, в якій ігрова ситуація дає дитині можливість бути активним суб'єктом діяльності. Така організація спільної діяльності педагога і дитини є засобом, який сприяє поступовому переходу від провідної ігрової діяльності до навчальної;
- технологія саморозвитку (М. Монтессорі): основою навчально-виховного процесу в дошкільному закладі є сенсорне виховання, на якому ґрунтується організація навколишнього середовища, створення розвивального середовища, яке сприяє активності дитини.

За останнє століття погляд на особистість, її становлення в ранньому онтогенезі еволюціонував від сприйняття її як суми окремих рис до розгляду її як системи, що розвивається. Саме тому у сучасній дошкільній освіті досить актуальною є проблема єдності дидактичних та психологічних аспектів». Якщо ми хочемо виховати дитину в усіх відношеннях, ми спочатку повинні знати її в усіх відношеннях» — писав у свій час К. Ушинський. З огляду на особливості дитини старшого дошкільного віку для розроблення педагогічної технології формування логіко-математичної компетентності ми взяли до уваги по-перше: особливу роль *гри* в організації життєдіяльності дитини дошкільного віку. За визначенням фахівців (Л. Венгер, О. Кононко, З. Михайлова), гра є формою діяльності, що дає змогу в умовних ситуаціях пізнати, відтворити і засвоїти суспільний досвід. Зокрема, Л. Венгер встановив, що значна частина дошкільників (60-70%) здатна засвоїти математичні поняття та встановити причинно-наслідкові зв'язки саме у процесі ігрової діяльності.

По-друге: на сучасному етапі освітні системи почали переносити акцент із масових педагогічних явищ на особистість дитини, вивчення можливостей і обставин її індивідуального розвитку, умов саморозкриття і самореалізації на різних етапах життя (І. Бех, О. Кононко, О. Падалка), що враховано нами у розробці експериментальної технології.

По-третє: організація спільної діяльності педагога і дитини, що сприяє поступовому переходу від провідної ігрової діяльності до навчальної (А. Белошиста). Такий перехід заснований на партнерських взаємовідносинах дорослого і дитини і виключає «розважальний» підхід до організації навчально-виховного процесу в ДНЗ, що може впливати на формування неправильних змістових уявлень.

Зважаючи на означене вище, ми розробили *проблемно-ігрову* технологію формування логіко-математичної компетентності у старших дошкільників. Ця технологія має певну послідовність, а саме:

постановка мети, проектування результатів, планування освітнього процесу, розроблення інструментарію, забезпечення і реалізація освітнього процесу. *Метою* технології формування логіко-математичної компетентності у старших дошкільників є формування компетентної особистості, здатної в потрібний момент мобілізувати свої логіко-математичні знання і використати у практичній діяльності. При цьому враховується суб'єктивний досвід дитини, а освітній процес будується на основі партнерських стосунків між дитиною і дорослим.

Проблемно-ігрова технологія формування логіко-математичної компетентності у старших дошкільників складається з п'яти взаємопов'язаних дидактичних модулів: логіко-математичні ігри; проблемні ситуації; сюжетні логіко-математичні ігри; експериментально-пошукова діяльність; логічні задачі і визначається такими компонентами:

- 1) концептуальність, що забезпечує опору на певну наукову концепцію, яка охоплює психолого-педагогічне, дидактичне обґрунтування досягнення педагогічних цілей;
- 2) систематичність, що передбачає систему освітньої роботи: логіку і цілісність процесу, взаємозв'язок його частин;
- 3) ефективність засвідчує той факт, що педагогічна технологія гарантує позитивний результат і досягнення визначеного стандарту освіти;
- 4) можливість застосування педагогічної технології в освітніх закладах, тобто, технологія як педагогічний інструмент має бути ефективною у діяльності педагога, незалежно від досвіду, стажу педагогічної діяльності та індивідуальних здібностей.

Отже, проблемно-ігрову технологію формування логіко-математичної компетентності старшого дошкільника ми розглядаємо як таку, за організації якої дитина прагне до активної діяльності, не обмежується в пошуках практичних дій, експериментуванні, спілкуванні з приводу розвитку ситуації, вирішенні суперечностей та помилок, проявах радості, розпачу чи інших інтелектуальних емоцій. За використання проблемно-ігрової технології виключається гіперопікування дитини, а показ і пояснення не превалюють, а то й зовсім не використовуються. На думку Л. Виготського, дітям старшого дошкільного віку, як правило, цікава складна і водночас доступна діяльність, оскільки вони вже мають досвід самостійного пізнання, мисленнєвої активності. У такий спосіб організованої діяльності дитина змушена самостійно знаходити способи досягнення мети, а у випадку відсутності такого уміння — здатна засвоювати його в процесі даної ситуації, тобто частково приймати допомогу дорослого: підказку, участь у виконанні чи уточненні дій, словесні способи оцінки тощо. У процесі такої діяльності важливий не тільки кінцевий результат, а й сам шлях його досягнення.

Основним компонентом проблемно-ігрової технології є активний, усвідомлений пошук дитиною способу досягнення результату на основі прийняття мети діяльності і самостійного розмірковування з приводу попередніх практичних дій, які ведуть до результату. При цьому дорослий виступає посередником між дитиною та її прагненням досягти результату, не знижуючи власну активність дітей, спрямовує на засвоєння засобів та способів пізнання (порівняння, вимірювання, класифікація та ін.), використання їх у різних дитячих видах діяльності.

Проаналізовані нами теоретичні положення дали змогу, по-перше, — створити певний алгоритм для розроблення власної технології, по-друге, — визначити компоненти технологічності, а саме: концептуальність, що забезпечує опору на певну наукову концепцію та охоплює психолого-педагогічне, дидактичне обґрунтування досягнення педагогічних цілей; систематичність, що передбачає систему освітньої роботи, логіку і цілісність процесу, взаємозв'язок його частин; ефективність застосування педагогічної технології, яка спрямована на досягнення визначеного стандарту освіти і забезпечує позитивний результат; можливість застосування педагогічної технології в освітніх закладах.

Література

1. Асмолов А.Г. Образование как расширение возможностей развития личности / А.Г. Асмолов, Г.А. Ягодин // Вопросы психологии. — 1992. — № 1-2. — С. 6-12.
2. Белошистая А.В. Дошкольный возраст: формирование и развитие математических способностей / А.В. Белошистая // Дошкольное воспитание. — 2000. — № 2. — С. 69-79.
3. Бех І.Д. Виховання особистості : у 2 кн. / І. Д. Бех. — К. : Либідь, 2003. — Кн. 1: Особистісно-орієнтований підхід : теоретико-технологічні засади : наук. видання. — 280 с.
4. Выготский Л.С. Обучение и развитие в дошкольном возрасте // Избранные психологические исследования / Л.С. Выготский. — М. : АПН, 1956. — С. 426-452.
5. Зязюн І.А. Сучасні дидактичні моделі і логіка учіння / І.А. Зязюн // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. — К; Вінниця : ВАТ «Віноблдрукерія», 2000. — С. 4-7.
6. Кононко О.Л. Психологічні основи особистісного становлення дошкільника (Системний підхід) / О.Л. Кононко. — К. : Стилос, 2000. — 336 с.
7. Михайлова З.А. Занимательные игры и упражнения математического содержания в самостоятельной детской деятельности / З.А. Михайлова // Дошкольное воспитание. — 1984. — № 8. — С. 13-22.

В статье раскрываются вопросы, касающиеся разработки и использования педагогических технологий в системе дошкольного образования. На основе анализа психолого-педагогических исследований определено понятие «педагогическая технология» и ее влияние на эффективность учебно-воспитатель-

ной работы в учебно-воспитательных учреждениях. В частности, проанализированы педагогические технологии в системе дошкольного образования.

Ключевые слова: логико-математическая компетентность, педагогическая технология, проблемно-игровая технология.

V. A. Starchenko

A Substantiation of the Technology of Formation of Senior Preschoolers' Logical and Mathematical Competence

The Institute of Problems on Education of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine (9 Berlynskoho Str., Kyiv, Ukraine)

The article describes the issues on the development and use of educational technology in early childhood education. On the basis of analysis of psychological and educational research, the concept of educational technology and its impact on the efficiency of educational activities in different parts of the system of education are defined. In particular, the author analyzes the educational technologies related to early childhood education, namely: the technology of early literacy and math, the technology of psycho-pedagogical design of the interaction between adult and child, the theory of incentive solutions and problems of teaching mathematics. On the basis of analysis of the technologies elaborated for pre-school educational institution, the problem-game technology was discovered and developed for the formation of logical-mathematical competence of senior preschoolers. The main component of the problem-game technology is an active, deliberate search of the ways to achieve results through the adoption of goals and self-investigation actions by the child.

Keywords: logical-mathematical competence; educational technology; problem-game technology.

References

1. Asmolv, A. G., & Yagodin, G. A. (1992). Obrazovanie kak rasshirenie vozmozhnostei razvitiia lichnosti [Education as Expansion of Opportunity of Personal Development]. *Voprosy psikhologii*, 1-2, 6-12.
2. Beloshistaia, A. V. (2000). Doshkolnyi vozrast: formirovanie i razvitie matematicheskikh sposobnostei [Preschool Age: Formation and Development of Mathematical Abilities]. *Doshkolnoe vospitanie*, 2, 69-79.
3. Bekh, I. D. (2003). *Vykhovannia osobystosti. Osobystisno oriientovanyi pidkhid: teoretiko-tekhnologichni zasady* [Education of Personality. Person-Oriented Approach: Theoretical and Technological Foundations]. Kyiv: Lybid.
4. Vygotskii, L. S. (1956). Obuchenie i razvitie v doshkolnom vozraste [Education and Development in Preschool Age]. In L. S. Vygotskii, *Izbrannye psikhologicheskie issledovaniia* (pp. 426-452). Moscow: APN.
5. Ziaziun, I. A. (2000). Suchasni dydaktychni modeli i lohika uchinnia [Modern Didactic Models and Logic of Education]. In *Suchasni informacii tekhnologii ta innovatsiini metodyky navchannia u pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy* (pp. 4-7). Kyiv-Vinnitsia: VAT «Vinobldrukarnia».
6. Kononko, O. L. (2000). *Psikhologichni osnovy osobystisnoho stanovlennia doshkolnyka (Systemnyi pidkhid)* [Psychological Foundations of Personal Formation (System Approach)]. Kyiv: Stylos.
7. Mikhailova, Z. A. (1984). Zanimatelnye igry i uprazhneniia matematicheskogo sodержaniia v samostoiatelnoi detskoii deiatelnosti [Amusing Mathematical Games and Exercises in Independent Childrens' Activity]. *Doshkolnoe vospitanie*, 8, 13-22.