

Позднякова В. В. Логіко-математичний розвиток дошкільнят: інноваційні аспекти альтернативної технології математичної освіти / В. В. Позднякова, Н. В. Заплаткіна // Наукові записки Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя. Серія «Психолого-педагогічні науки». – 2006. – № 5. – С. 64–66.

У статті розглянуто логіко-математичний розвиток дошкільнят: інноваційні аспекти альтернативної технології математичної освіти. Гуманізація математичної освіти дошкільнят стимулює педагогів ДНЗ на модернізацію навчального процесу. Загальні та індивідуальні здібності кожної дитини можливо розвинути шляхом особистісно зорієнтованої моделі навчання та інтерактивних освітніх технологій. До такої технології можна віднести альтернативну систему розвитку пізнавальних, інтелектуальних, математичних здібностей дітей 3-7 років викладача Лисичанського педагогічного коледжу В. Позднякової. Технологія здатна допомогти вихователям вже сьогодні впровадити у навчальний процес інтегровані заняття, які з моменту реалізації Базового компонента дошкільної освіти є основною формою математичної освіти дітей дошкільного віку.

Ключові слова: логіко-математичний розвиток, математична освіта, альтернативна технологія.

УДК 372.47

Позднякова В. В., Заплаткіна Н. В.

**ЛОГІКО-МАТЕМАТИЧНИЙ РОЗВИТОК ДОШКІЛЬНЯТ:
ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ
МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ**

Розвиток логіко-математичних здібностей дітей дошкільного віку – це важлива сучасна методична проблема дошкільної освіти. "Логіко-

математичний розвиток", "логіко-математична компетентність" є компонентами сучасної математичної освіти дошкільників.

Логіко-математичний розвиток передбачає пізнавальну активність у власному розвитку дошкільника, який "цікавиться особливостями свого сприймання, пам'яті, уяви, уваги, мислення, здійснює елементарні мислительні дії" (аналізує, порівнює, синтезує, узагальнює). Сьогодення вимагає створити умови для "оволодіння дитиною початковими формами дослідництва, експериментування, винахідництва, щоб розвинути уміння формулювати запитальні речення, робити спроби самостійно вивчати навколишній світ, радіти з відкриття".

На рубежі ХХ-ХХІ ст. дослідження вітчизняних та зарубіжних науковців були зосереджені на розробці проблеми логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку. На власному дослідницькому матеріалі О. Запорожець та П. Гальперін переконливо довели, що елементи логічного мислення у дитини можуть бути сформовані не в підлітковому віці, а набагато раніше. Розвиток "логічної бази" і математичного мислення у дошкільників було предметом досліджень вітчизняних науковців у 70-х рр. ХХ ст. (Ю. Водоп'янов, Г. Гриневич, А. Конфорович, З. Лебедева).

Аналіз сучасних досліджень (Д. Альтхауз, Л. Венгер, А. Зак, Ж. Папі, А. Маркушевич, А. Столяр, Р. Соболевський, М. Фідлер) показав, що науковому інтересу підлягає новий аспект – введення дошкільників у світ логіко-математичних уявлень: відношення, операції над множинами (об'єднання, пересічення, доповнення), логічні операції, активні методи навчання за допомогою "граф", комбінаторика, наочне моделювання. Для розуміння дошкільниками даних понять пропонуються і своєрідні засоби: моделі, схематичні малюнки і зображення, які суттєво відображають пізнавальний інтерес, використання еквівалентів предметів, "граф".

У наш час реалізується ідея найпростішої логічної підготовки дошкільників (А. Столяр), розроблена методика розвитку логічних операцій за допомогою спеціальної серії логіко-математичних ігор (Л. Венгер,

Р. Говорова, З. Михайлова, А. Столяр), розвивальних ігор Б. Нікітіна. Навчальні ігри А. Столяра моделюють важливі поняття не тільки з математики, а й з інформатики. В процесі гри розв'язуються завдання розвитку і логічних структур мислення, і математичних уявлень [1, с. 97].

Важливою часткою проблеми інтелектуального розвитку дітей і необхідною умовою її вирішення є прищеплення їм логічної грамотності. За словами К. Л. Крутій, під даним поняттям "розуміємо вільне володіння дитиною деяким комплексом елементарних логічних понять і дій, які становлять азбуку логічного мислення і необхідний базис для її розвитку. Закінчивши дошкільний заклад, така дитина володіє певною мірою логічними поняттями і діями (аналізу – синтезу, порівняння, класифікації, узагальнення, серіації, абстрагування), набуває вміння у галузі мови. Останні цілеспрямовано формуються і розвиваються протягом декількох років перебування дитини в дошкільному закладі" [1, с. 67].

Виходячи з положень Базового компонента дошкільної освіти, "педагог має озброїти дитину насамперед умінням жити, сприймати життя в цілісності. Це значно складніше й багатогранніше, ніж окремо формувати системи знань і умінь з математики, природознавства, грамоти... Дитина не володітиме істинним світоглядом, якщо не вмітиме цілісно сприймати світ" [2, с. 67]. Тому саме блок логіко-математичних умінь включає кожна сфера Базового компонента дошкільної освіти.

Актуальність проблеми нашого дослідження визначається вимогами державних документів щодо модернізації системи дошкільної освіти в Україні, зокрема розвитком логіко-математичної компетенції дітей дошкільного віку. Вона зумовлена і тим, що й сьогодні частина батьків і вихователів ДНЗ вважають, що математичні здібності у дитини "або є або їх немає, і нічого тут не поробиш".

Так, математичні здібності нерідко відносяться до групи ранніх здібностей. Але процес їх "розгортання" взагалі досягає піку до 16–18 років і потребує скординованих зусиль як шкільних вчителів, так і викладачів

вищих навчальних закладів. Гарантувати розвиток базових складових для успішного вивчення курсу математики вже в початковій школі може будь-який вихователь дошкільного закладу. Оскільки і досі основним завданням педагогів залишається лише передача вихованцям знань, умінь та навичок і недооцінюється самостійна пізнавальна діяльність самої дитини, то й не забезпечується перехід до подальшого творчого використання дитиною математичних знань.

Чи є альтернативний підхід до розвитку логіко-математичних здібностей дитини? Так, важливою умовою власного розвитку дитини-дошкільника повинна стати самостійна діяльність спостереження і активного експериментування, для появи яких необхідні інші умови розвитку дітей в сім'ї та дошкільному закладі.

Це й надало В. Поздняковій поштовх розробити альтернативну технологію розвитку логіко-математичних здібностей дітей. Концептуальний аспект створення технології співзвучний з ключовими положеннями Базового компонента дошкільної освіти, а саме:

- Пропонується технологія, яка здатна забезпечити активність особистості дитини у пізнанні математики через образні форми засвоєння елементарних математичних понять, інтеграцію математики з різними видами діяльності та способами навчання, які притаманні дошкільному періоду життя.

- Гра була, є і повинна залишатися провідною діяльністю дитини-дошкільника, і неприпустимо приділяти їй мінімум часу, що нерідко спостерігається в практиці роботи ДНЗ. Базовий компонент дошкільної освіти пропонує поєднати такі види діяльності, як "спілкування – гра – навчання", на чому й базується авторська технологія.

- Для стабілізації психічного стану дошкільників, організації диференційованого навчання пропонується інша тактика спілкування вихователя з дітьми – перехід від авторитарного керівництва до управління розвитком кожної дитини (співпраця й співтворчість).

У чому відмінність авторської альтернативної технології математичної освіти від традиційної роботи з формування елементарних математичних уявлень в ДНЗ? Інновації простежуються не лише у назві технології, у структурі побудови та змісті математичної освіти, методиці управління процесом навчання, а головне, в меті технології, яка пропонує розвиток пізнавальних, математичних та інтелектуальних здібностей дитини-дошкільника.

Формою організації навчання дошкільників стають ігрові комплекси (для дітей 4-5 року життя), пізнавально-ігрові комплекси (для дітей 6-7 року життя). Вони проводяться з підгрупою дітей (10–12 чоловік) від 15 до 25 хвилин 1 раз на тиждень. З другою підгрупою дошкільників працює спеціаліст (інструктор з фізичної культури, керівник образотворчої діяльності, музичний керівник) або діти грають під контролем помічника вихователя. Можна організувати роботу і з "малою групою" (4–6 дітей), проводити парне взаємне навчання, індивідуалізувати освітній процес. Це дозволить вихователю краще бачити кожную дитину, особливості її розвитку, його індивідуальний розумовий потенціал.

Структура ігрових (пізнавально-ігрових) комплексів представлена іграми на розвиток пізнавальних процесів. Замість традиційних вступної та заключної частин плануються вправи та ігри для розвитку уваги, пам'яті, мовлення, мислення. Ознайомлення з новим математичним поняттям взагалі побудовано на навчальних іграх А. А. Столяра та традиційній методиці розвитку елементарних математичних уявлень у дошкільників. Більшість ігрових комплексів мають постійну структуру: 4–5 логічно пов'язаних ігор із включенням музично-ритмічної паузи та етюдів психогімнастики, які проводяться замість фізкультхвилинки. Іншу структуру мають ігрові (пізнавально-ігрові) комплекси, які розроблені за сюжетом казок, подорожей, у вигляді конкурсів.

Зміст комплексів являв собою інтеграцію математичних ігор та елементів психогімнастики, вправ для розвитку пізнавальної сфери та

музично-ритмічних пауз, конструювання, схематичне малювання та моделювання проблемних і життєвих ситуацій. Чергування різних за видом та складністю завдань, казкові сюжети, хвилини активного відпочинку активізують інтерес дітей до пізнання математики.

Враховуючи наочно-дійовий (образний) характер мислення дошкільників, в ігрові (пізнавально-ігрові) комплекси введені всі види наочності: натуральна, зображувальна та, вперше у такій системі, графічна наочність (карти-графи, блоки-схеми, таблиці, плани, моделі як замісники реальних предметів та понять). У старшому дошкільному віці графічна (умовно-символічна) наочність, на думку психолога Л. А. Венгера, повинна зайняти центральне місце. Автор вважає доцільним використовувати таку наочність з молодшої групи, різноманітність дидактичного та графічного матеріалу, його варіативність необхідна для стимуляції пізнавальної активності дітей.

Рухова активність дитини забезпечується організацією відпочинку у вигляді музично-ритмічних пауз або етюдів психогімнастики. Під запис ритмічної або класичної мелодії діти виконують елементи аеробіки, акробатики, танцювальні рухи. У швидкому темпі можливе виконання серії загальнорозвивальних вправ.

Психогімнастика вводиться з метою забезпечення психічного здоров'я дітей, профілактики емоційної сфери, зняття психологічної напруги. Її рекомендується проводити у таких варіантах, як психомоторна розминка, психопрофілактичні вправи і психокорекційні завдання. Шляхом спеціальних етюдів та ігор у дітей тренується пам'ять, спостережливість, витримка, увага, Завдання є своєрідним тренінгом для розвитку пізнавальних процесів.

Для розвитку інтересу до пізнання рекомендується створення розвивального середовища для самостійних, цікавих та корисних для дітей занять. Це можуть бути центри інтелектуальної або пізнавальної діяльності у доступному місці в будь-який час.

Педагоги дошкільних закладів повинні стати координаторами розвитку своїх вихованців. На жаль, вихователі ДНЗ не мають навчального посібника щодо діагностики логіко-математичного розвитку дошкільників. У методичній літературі можна лише знайти окремі завдання для виявлення математичних знань та розвитку логічних операцій. Тому автором розроблена діагностичні завдання, які скомпновані у дві серії (по 6-7 завдань) для кожної вікової групи. Основою діагностичних завдань є ігри та вправи з досвіду роботи науковців О. Проскури, Л. Венгера, К. Щербакової, А. Столяра, авторські розробки. Вони допоможуть вихователям ретельно й глибоко обстежити рівень засвоєння дітьми математичних уявлень, але й розвиток процесів пам'яті, мислення, уяви, уваги, мовлення; визначити певний рівень розвитку дитини шляхом конкретної методики, авторської шкали оцінювання. Показники обстеження доводяться до відома батьків.

Результати нашої дослідної роботи щодо порівняння результативності та якості логіко-математичного розвитку дошкільників за традиційною і альтернативною технологіями математичної освіти доводять, що авторська технологія, представлена як модель діяльності педагога щодо процесу навчання дітей різного віку основним поняттям математики, має логічний компонент майже на будь-якому етапі пізнавально-ігрового комплексу. Автором технології розроблена процесуально-описова частина методичної системи (алгоритм дій вихователя певної вікової групи при навчанні дітей, сукупність мети, змісту, прийомів, засобів для досягнення результатів навчання за варіативною структурою побудови освітнього процесу, за демократичною моделлю спілкування).

На підставі порівняльного аналізу можна визначити такі аспекти результативності керівництва вихователем освітньо-виховним процесом логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку за авторською технологією:

- перехід від авторитарно-дисциплінарної до особистісно зорієнтованої моделі навчання допоможе педагогу ДНЗ забезпечити розумовий розвиток

кожної дитини, здійснити диференційований підхід до її логіко-математичного розвитку;

- інша структура і зміст математичних занять сприятимуть більш високому рівню розвитку загальних здібностей дітей, розвитку стійкого інтересу до пізнання математики як навчальної дисципліни, розвитку пояснювальної мови та логічних структур;

- зміна стилю спілкування дорослого і дітей поліпшує міжособистісні відносини, культуру спілкування і співпраці дошкільнят та вихователя;

- індивідуалізація програми навчання сприяє випередженню дітьми показників програми навчання певної групи;

- оволодіння вихователями варіативною методикою навчання дітей на основі засвоєння алгоритму проведення пізнавально-ігрових комплексів має прикладний характер у просвітницькій роботі з батьками;

- опанування педагогом ДНЗ методики діагностики логіко-математичного розвитку дітей надає можливість розробки індивідуалізованої програми для дітей різного рівня загального і спеціального розвитку.

Авторська технологія має прикладне значення. Вона представлена чотирма практичними посібниками для вихователів кожної вікової групи ДНЗ та студентів спеціальності "Дошкільна освіта" – "Перші кроки по країні Математики" (молодша група), "Подорож по країні Математики" (середня група), "Чудова країна Математики" (старша, підготовча групи). Для педагогів дітей старшого дошкільного віку підготовлені посібники: "Діагностика логіко-математичної грамотності дошкільників" та "Ситуативне моделювання як технологія навчання лічби дітей старшого дошкільного віку".

Сьогодення потребує змін у розвитку дошкільників. І забезпечити пізнавальний, інтелектуальний, особистісний розвиток кожної дитини можливо при правильному виборі вихователями ДНЗ технології навчання і дійсним інтересом до розвитку дитини-дошкільника. Логіко-математичну грамотність дітей можливо розвинути при застосуванні авторської

технології, що і доведено загальною результативністю освітнього процесу в тих вікових групах, вихователі яких опанували таку методичну систему.

Література

1. Плетенецька Л., Крутій К. Логіко-математичний розвиток дошкільників. – Запоріжжя, 2002. – С. 67–97.
2. Базовий компонент дошкільної освіти. – К., 1998. – С. 67.