

❖ *The teaching will be effective, if the life experience of the students in this area is always taken into account in this area and is appropriately emended.*

**Key words:** *Stochastics, probabilistic-statistical thinking, psycho-pedagogical features.*

Одержано редакцією 25.08.2017 р.  
Прийнято до публікації 10.10.2017 р.

УДК 373.2.016:51-028.31(045)

**БРЕЖНЄВА О. Г.,**  
кандидат педагогічних наук,  
доцент кафедри дошкільної освіти  
Маріупольського державного  
університету

## МЕТОДИЧНИЙ АНАЛІЗ ЗМІСТУ МАТЕМАТИЧНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ: ПОРІВНЯННЯ ЧИННИХ ПРОГРАМ

*У статті проаналізовано зміст програмових завдань з математичного розвитку дітей дошкільного віку; виявлені спільні і відмінні авторські підходи у конструюванні математичного контенту чинних програм за розділами «Кількість та число», «Велична», «Простір», «Форма», «Час». Деталізовані завдання з формування у дітей кількісних відношень між числами натурального ряду. Визначені спільні і відмінні підходи до реалізації змісту математичного розвитку дошкільників. З опорою на дослідження Г. Грами, Н. Грами, Л. Зайцевої, Т. Степанової, О. Фунтікової та інших учених проаналізовано два підходи у поданні програмового матеріалу: лінійний і концентричний.*

**Ключові слова:** *методична система, навчальна програма, програмовий зміст, лінійний принцип, концентричний принцип.*

**Постановка проблеми.** Останнім часом увага українських і зарубіжних вчених, педагогів-практиків прикута до питань оновлення методичної системи математичного розвитку дітей дошкільного віку (В. Баряєва, Г. Белошиста, Л. Вороніна, Л. Зайцева, М. Машовець, Т. Степанова, О. Фунтікова та ін.). Дискусії в полі проблеми *методики* навчання дітей математики концентруються, переважно, навколо трьох ключових питань: для чого вчити дітей математики? Що вивчати з математики? Як навчати математики? Позначені вище три питання цілком повно характеризують склад компонентів методичної системи або методики навчання дітей математиці. Аналіз усталеної методики навчання дошкільників математики дозволяє визначити мінімум відомих компонентів методичної системи, як от цілі навчання, зміст навчання, методи, засоби, форми навчання. Цілком очевидним стає факт, що у результаті зміни хоча б одного елемента в цій системі змінюються й інші. Так, наприклад, зміна цілей навчання математики порушує сформовану в методиці рівновагу в методах, формах, змісті тощо. Виникають протиріччя, подолання яких можливе за рахунок узгодження зв'язків нових цілей навчання дітей математиці зі старим змістом. Отже, всі елементи методичної системи методики математики вимагають детального вивчення.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Протягом останніх двох десятиліть вітчизняними вченими розглянуто і уточнено методи, форми, засоби забезпечення математичної підготовки дітей (Г. Грама, Л. Гайдаржийська, Т. Степанова, Л. Зайцева, С. Татарінова, К. Щербакова та ін.); визначено зміст навчання дітей математики, що знайшло відображення у програмах навчання і виховання дітей дошкільного віку (Н. Голота, З. Дорошенко, Л. Кочина, М. Машовець, В. Стеценко та ін.). Початок

перегляду і уточнення змісту навчання дітей математиці був покладений у середині 90-х років минулого століття. Саме тоді здійснювались перші спроби оновити зміст програмових завдань з математики і на цій основі модернізувати методiku навчання (Н. Баглаєва, З. Дорошенко, М. Машовець, Т. Степанова, К. Щербакова, О. Фунтікова та інші). Специфічною особливістю всієї проведеної вченими роботи у той період було цілеспрямоване переосмислення змісту і методів навчання дошкільників математики. Це стало необхідним кроком в удосконаленні системи математичного розвитку дошкільників, без чого не можна привести у відповідність результати дошкільної математичної підготовки з вимогами до підготовки дітей, які висуває початкова школа та інформаційне суспільство. Що стосується методів, форм, засобів навчання математики, то в силу визначеності і стабільності цілей навчання дітей математики ці елементи методики у своєму розвитку довгі роки залишались майже без змін (Г. Леушина, Л. Метліна, А. Конфорович, З. Пігулевська, З. Лебедева, М. Янпольська та ін.). Така стабілізація методичної системи визначала розвиток кожного із зазначених елементів і зв'язки між ними. Тобто встановилася певна рівновага, яка забезпечувала нормальне стабільне функціонування методики навчання дітей математики. З плином часу відбулася поступова зміна цілей навчання дітей математики. На сучасному етапі визначена мета математичного розвитку дошкільників, яка пов'язується із формуванням не тільки знань, а цілісного сприйняття світу, розуміння ролі математики у пізнанні дійсності; готовності до розпізнавання проблем, які розв'язуються із застосуванням математичних методів, здатності розв'язувати сюжетні задачі, логічно міркувати, обґрунтовувати свої дії та виконувати дії за алгоритмом; вміння користуватися математичною термінологією, знаковою і графічною інформацією тощо. У результаті зміни такого елемента методичної системи, як цілі навчання математики, порушилася рівновага, що склалася в методиці навчання, виникли протиріччя між цілями, методами, формами, організації навчання та ін. Подолання цих протиріч може бути досягнуто тільки за рахунок з'ясування зв'язків нових цілей навчання дітей математики зі старим змістом. Отже, на даному етапі вимагають вивчення, детального аналізу всі елементи методики математики: зміст, дидактичні методи, форми, засоби.

**Дана публікація має на меті** проаналізувати лише один з елементів методичної системи математичного розвитку дошкільників – зміст математичної підготовки, зосереджений у чинних програмах навчання і виховання дітей дошкільного віку.

**Виклад основного матеріалу.** Наше завдання полягало у визначенні змістового наповнення, характеру подання програмного матеріалу в математичних розділах чинних програм, які застосовують дошкільні навчальні заклади України. Перш за все, визначимо поняття «навчальна програма». Навчальна програма – це системний документ, який визначає цілі та завдання кожної предметної області, її зміст, основні види освітньої діяльності, її результати, форми контролю та оцінювання досягнень дитини. Оскільки робота з математичного розвитку здійснюється саме на основі програми виховання і навчання, то результати навчальних досягнень дітей в математиці значною мірою спричинені якістю навчальної програми. Отже, аналіз змісту і концептуальних засад діючих в Україні програм з реалізації завдань математичного розвитку дітей від 3 до 6 років є доцільним. Для детального аналізу змісту діючих програм було обрано державні програми, рекомендовані МОН України для застосування у освітньому процесі ДНЗ України: «Дитина», «Дитина в дошкільні роки», «Українське дошкілля», «Впевнений старт», «Я у Світі». Вибір цих програм обумовлений їх широким регіональним розповсюдженням. Здійснений нами аналіз математичних розділів програм дозволив визначити, як спільні, так і відмінні підходи в реалізації змісту математичного розвитку дошкільників. За основу було обрано показники: використання і забезпеченість сучасними програмами з математичного

розвитку; узгодженість змісту програм з математики, їх відповідність дидактичним принципам і цілям математичного розвитку.

За першим показником забезпеченості ДНЗ сучасними програмами, з'ясовано, що цей показник наближується до 100 %, тобто забезпеченість дошкільних установ України програмами достатня. При цьому, кожний дошкільний навчальний заклад реалізує право вільно обирати не тільки цілісну програму, а й окремі її розділи. Так, у старших групах для математичної підготовки дітей українські ДНЗ найчастіше обирають програму «Впевнений старт». Пріоритетність ДНЗ у виборі програми щодо забезпечення математичного розвитку дітей відрізняється регіональною специфікою. Так, ДНЗ м. Києва та Київської області, переважно, користуються програмою «Дитина» [1], а дошкільні установи західної частини України спираються на програму «Українське дошкілля» [2]. Дошкільні навчальні заклади Запорізької, Дніпропетровської областей, найчастіше застосовують програму «Дитина в дошкільні роки». Найбільшого поширення на регіональному рівні набули програми «Дитина» і «Дитина в дошкільні роки» [3], «Впевнений старт» [4] (як програма розвитку дітей старшого дошкільного віку).

Не дивлячись на різноманіття програмних пропозицій, у їхньому змісті, принципах організації освітнього процесу з навчання дітей елементам математики є спільні характеристики. Так, всі аналізовані програми спираються на особистісно-орієнтований підхід, гуманістичну освітню парадигму, яка передбачає індивідуалізацію і диференціацію освітнього процесу, урахування інтересів і здібностей кожної дитини. Така традиція кардинально відрізняється від практики застосування програм сформованої до 90-х років ХХ століття. Тоді «Типова програма виховання і навчання і дитячому садку» (1984 р.) [5] була єдина на території України і слугувала орієнтиром у побудованні освітнього процесу для всіх, без винятку дошкільних установ. Зміст цієї програми засновувався на психофізичних особливостях дітей різного віку і охоплював всі сторони психіки дитини. Однак, виконуючи соціальне замовлення свого часу, програма була вкрай ідеологізованою, закладений у ній цілісний підхід до навчання дітей елементам математики не був повною мірою реалізований. Зокрема тому, що не передбачались умови для саморозвитку особистості, реалізації творчості дитини, урахування специфіки індивідуального розвитку, унікальності дитячої природи. Чіткий поквартальний розподіл програмового матеріалу з математики, прив'язував організаційно до відповідної вікової групи і саме це дещо перешкоджало вихователю проектувати процес навчання дітей математики з урахуванням індивідуального темпу розвитку кожної дитини [5].

На сьогодні практичні працівники оперують широким діапазоном чинних державних програм, що надає можливість кожному педагогічному колективу обирати програму відповідну регіональним потребам і можливостям дітей різного віку. Нами з'ясовано, що педагоги вільно обирають і комбінують різні розділи з різних програм, створюючи свою власну «мозаїчну» програму. Утверджена в практиці свобода вибору програм, з одного боку, надає вихователю право вільного вибору пріоритетного напрямку в забезпеченні математичного розвитку дитини (можна запозичити математичний розділ і іншої програми), а з іншого боку, викликає певні труднощі в узгодженості різних розділів, запозичених з інших програм. На нашу думку, таке інтуїтивне конструювання, комплексування програм порушує цілісність програмних концепцій, перешкоджає ідеї гармонійного розвитку дитини-дошкільника.

*Наступний показник* – узгодженість змісту програм з математики, відповідність дидактичним принципам. В аналізованих програмах програмові вимоги з математики традиційно диференційовані за п'ятьма розділами: кількість та число, величина, форма, простір та час. Проаналізуємо змістове наповнення кожного з розділів. *Розділ*

«Кількість та число»: з'ясовано, що у всіх програмах для дітей 4-го року життя визначені завдання із ознайомлення із множинами, засвоєння термінів «багато», «мало», «один», «ні одного», «більше», «менше» та ін. Автори єдині у визнанні первинності множинного підходу, розглядаючи його як фундамент для розвитку лічильної діяльності. Це підтверджує визнання теоретико-множинного підходу (започаткований Г. Леушиною) підґрунтям для опанування лічбою. Водночас, спостерігається деяка неузгодженість у визначенні меж навчання молодших дошкільників лічбі. Так, за програмою «Дитина» пропонується «лічба в межах *трьох* у прямому порядку» [1, с.101]. Крім того, автори подають програмовий зміст у незвичній логічній послідовності: спочатку завдання з формування уявлень про число, а потім завдання з формування уявлень про множину [1, с.101], це дещо порушує теоретико-множинний принцип опанування дітьми поняттям про множину, як основи оволодіння лічбою та обчислюванням. У свою чергу, в програмах «Дитина в дошкільні роки» (З. Дорошенко), «Українське дошкілля» (О. Білан) визначено: «Вчити кількісній лічбі у межах 5, називати числа за порядком, відносити останнє число до всієї групи предметів» [2, с.82]. За програмою «Я у Світі» на четвертому році життя завдання зосереджені на оперуванні множинами різного якісного складу. Так, автори розділу О. Фунтікова, В. Старченко чітко окреслюють завдання для молодших дошкільників: «порівнювати за кількісними показниками предмети, використовуючи слова «багато», «мало», «більше», «менше», «стільки ж...», «стільки-скільки», «однаково»; порівнювати групи предметів шляхом накладання і прикладання, перелічування; утворювати рівність із нерівності шляхом зменшення чи збільшення однієї з множин; визначати в довкіллі множини, класифікувати об'єкти довкілля за кількісними показниками, множини за чисельністю» [6, с.131-133]. У програмі «Я у Світі» дошкільний період поділений на два етапи: молодший (4-ий і 5-ий рік життя) і старший (6-ий рік життя). Відповідно цьому розподілу завдання з математичного розвитку подані узагальнено і утворюють єдиний контент, що утруднює роботу вихователя з фактичного вибору, дозування для занять з дітьми певного віку. Отже, логіко-математичні завдання для дітей четвертого і п'ятого років життя потребують конкретизації, диференціації оскільки діти четвертого і п'ятого років життя суттєво відрізняються за своїми психофізіологічними особливостями.

В цілому, в аналізованих програмах зміст завдань з розділу «Кількість та число» для дітей середньої групи цілком співпадає. Констатується єдність вимог щодо розвитку лічильної діяльності дошкільників 5-го року життя, а саме: «лічба предметів і називання чисел у межах 5 у прямому і зворотному порядку; утворення чисел шляхом додавання 1 до попереднього числа. Визначення місця кожного числа в ряді чисел від 1 до 5. Засвоєння термінів *між, стоїть перед (за)*. Кількісна і порядкова лічба. Знання цифр в межах 10» [1, с.155]. «Дитина в дошкільні роки»: «учити співвідносити: кількість-число-цифра (у межах 5); порівнювати множини за кількістю їхніх елементів; застосовувати слова однаково, більше, менше, порівну; визначати скільки предметів треба додати (відняти), щоб отримати рівну кількість елементів двох множин» [3, с.106]. «Українське дошкілля»: «Вчити лічбі в межах 5 за допомогою різних аналізаторів: зорового, слухового, тактильного. Вчити називати числа за порядком, відносити останній числівник до всієї групи перелічуваних предметів; розуміти запитання «скільки всього?», «який за рахунком?», «котрий» і давати правильну відповідь» [2, с.106].

Для дітей шостого року життя в усіх аналізованих програмах вимоги можна характеризувати як єдині: визначаються кінцеві межі лічби до 10(20); називання чисел від 1 до 10, від будь-якого числа до 10, від 10 до будь-якого; ознайомлення з цифрами від 0 до 9; встановлення відповідності між цифрою та її назвою (числом), між числом і

групою предметів, що позначаються цим числом; розв'язування простих арифметичних задач та прикладів; розуміння знаків більше, менше, дорівнює [1; 2; 3; 4; 6].

До загально розвиваючих програм додається програма спеціально призначена для дітей шостого року життя «Впевнений старт» (2012 р.) [4]. У підрозділі програми «Логіко-математичний розвиток» сформульовані завдання з математичної підготовки старших дошкільників за напрямом «Кількість та число» («У світі чисел та цифр»). Аналіз засвідчує, що в цілому, зміст завдань співпадає із змістом аналізованих нами програм: вчити називати числа від 1 до 10, від будь – якого числа до 10, від 10 до будь-якого числа, розрізняти пряму та зворотню, кількісну та порядкову лічбу; ознайомлювати з цифрами (1 – 9 (0)) та їх написанням; вчити встановлювати відповідність між цифрою та відповідною кількістю множин; ознайомлювати з властивостями натурального ряду чисел; знайомити зі складом чисел з одиниць та двох менших (у межах 10) та ін. [4]

*Розділ «Величина».* Змістовий аналіз програм з розділу «Величина» засвідчує відповідність завдань віковим особливостям дітей 3 – 6 років. Достатньо повно представлений опис програмних завдань для дітей 4-го року життя. Визначний діапазон термінів, що позначають величину: «довгий», «короткий», «однакові», «різні за величиною», «високий», «низький», «широкий», «вузький». Спільним є те, що автори вказують на необхідність формування у молодших дошкільників практичного досвіду з порівняння параметрів величини. Для дітей 5-го року життя додається завдання побудови серіаційного ряду в межах 5. На шостому році життя завдання ускладнюються введенням вимірювання умовною міркою і ознайомлення з еталонними одиницями вимірювання величини: грам, літр, кілограм, метр, сантиметр [1; 2; 3; 4; 6].

Зміст розділу «Форма» реалізується в програмах послідовно, авторами визначений діапазон площинних і об'ємних геометричних фігур, які здатні засвоїти дошкільники 3 – 6 років. Так, в молодшій групі діти мають засвоїти трикутник, круг, квадрат, кулю, куб, як це і визначено в програмах «Дитина», «Дитина в дошкільні роки», «Українське дошкілля». Тільки за програмою «Я у Світі», визначена додаткова геометрична фігура «чотирикутник», що не впливає на характер поданих завдань з класифікації, розрізнення та співставлення різноманітних геометричних фігур.

*«Простір та час»* – у розділі завдання розподілені за віковим принципом. Так, у молодшому дошкільному віці визначений обсяг завдань із засвоєнням частин доби, понять «вчора», «сьогодні», «завтра». У середньому дошкільному віці завдання ускладнюються і пов'язуються з узагальнюючим поняттям «доба»; навчанням послідовно називати пори року, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між подіями в дошкільній, в родині, у власному житті [1]. У старшому дошкільному віці визначені єдині вимоги до знань дітей: «формувати уявлення про тиждень, місяць, рік. Учити називати послідовно дні тижня, заставляти дня тижня із словами, які позначають часові відношення (сьогодні, учора, позавчора, завтра, післязавтра)» [1]; «встановлювати послідовність подій: вчора, сьогодні завтра, раніше, поті, зараз; самостійно визначати час за допомогою годинника (з точністю до півгодини)» [6].

Змістовий аналіз програмових вимог дозволив з'ясувати, що у програмах зберігається системність, послідовність, раціональне дозування і поступове ускладнення математичних завдань за віковим принципом. Кардинальних відмінностей у подані математичного змісту не виявлено. Деякі змістові розбіжності пов'язуються, скоріше, із дозуванням завдань, а не зі змінами в їх обсязі. Деякі розбіжності вимог з розділу «Кількість та число» в молодших групах не впливають на загальну кінцеву базу знань дітей до кінця шостого року життя.

Наступним компонентом аналізу були задекларовані в програмах *кінцеві показники математичної компетентності* дитини-дошкільника, як результату

цілеспрямованого навчання. У кожній програмі показники компетенції мають ідентичний змістовий формат. Зведені дані по показниках засвідчують, що автори дотримуються компетентнісного підходу у визначенні досягнень дошкільників наприкінці навчання. Водночас, заявлені показники не індивідуалізовані, що ускладнює їхню діагностику для вихователів. Відрізняються і назви цих показників. Так, у програмі «Дитина» (2016 р. – оновлений варіант) авторами, на жаль, не виділені кінцеві показники математичної компетентності дошкільника. У попередній редакції програми «Дитина» (Дитина. Програма виховання і навчання дітей від 2 до 7 років. (наук. кер. О. В. Проскура, авторський колектив Л. П. Кочина, В. У. Кузьменко, Н. В. Кудикіна, 2010 р.), якою користувались вихователі до 2015 року, представлена характеристика «показників успішного розвитку дітей» [с. 220]. Як бачимо, ці показники обмежені низкою *умінь*, якими має володіти старший дошкільник і не враховують пізнавальної сфери дитини. Зі змісту програми видно, що серед формулювань переважають вислови: «*уміє* упорядковувати, називати, розв'язувати ...»; «*аналізує* просторове розміщення предметів...»; «*складає і обчислює* приклади, *розв'язує* задачі...». Виключно за показниками «уміє – знає» важко оцінити математичну розвиненість. Аналогічні показники визначені в інших аналізованих нами програмах. Спільним у показниках математичної компетентності є пріоритетність математичних знань, умінь та навичок, тобто орієнтація, перш за все, на ЗУНи. Наявна неузгодженість загальних цілей математичного розвитку і заявлених показників. Між тим, завдання *розвитку* більш складне і пов'язується не стільки із сформованістю базових знань, скільки з інтелектуальними здібностями дитини-випускника ДНЗ. Отже, мета «розвинути» не співпадає з характеристикою математичної компетентності у програмах. Відтак, показники математичної компетентності потребують доопрацювання, і мають констатуватися, скоріше, як показники математичної розвиненості.

Звідси постає ключове *перспективне* завдання: визначення єдиних показників рівня математичної розвиненості дошкільника, на основі оновленої критеріальної бази, з урахуванням компонентної структури поняття математична розвиненість, як утворення, що складається з базису та надбудови. Це буде більшою мірою відповідати завданню із забезпечення сталого математичного розвитку дитини на етапі дошкільного дитинства.

**Висновки.** Аналіз змістового наповнення програм засвідчує, що вітчизняними науковцями запропоновані різноманітні варіанти концептуальних підходів до розробки програм (А. Богуш, О. Богініч, Г. Беленька, Н. Гавриш, Л. Крутій, О. Кононко, Н. Лисенко, М. Машовець В. Огнев'юк, О.Фунтікова та ін.). Разом з тим, під час визначення комплексу вимог з математичного розвитку авторам не вдається уникати численних труднощів, суперечностей, що частково позначається не на кількості, а на якості змісту програмових вимог. Щодо кількісних ознак програмових завдань, то вони майже тотожні в різних програмах. Тут ми цілком спільні в оцінці з дослідниками в галузі математичного розвитку дошкільників (Л.Зайцева [7], Т.Степанова [8, с. 54–61]). Несуттєві відмінності існують, що не впливає на загальний обсяг математичних завдань. Якісна оцінка змісту програмових завдань дозволила визначити відсутність індивідуалізації та диференціації у їхніх характеристиках, що значно ускладнює вихователям можливість індивідуалізувати детермінований добір і розподіл навчальних завдань для дітей з різним рівнем математичної розвиненості. Тієї ж думки дотримуються інші науковці (Л. Зайцева, Т. Степанова, О. Фунтікова, К. Щербакова та ін.). Так, Т. Степанова, в аналізі програм з математики для старших дошкільників зазначає, що «представлені програми складені без урахування індивідуальних особливостей дітей, і це, природно, не дає можливості кожній дитині відчути себе комфортно на математичних заняттях» [8, с. 60].

Аналіз програмових завдань дозволив виявити окремі проблемні питання в змісті математичних розділів. Одне з них – *структурування* матеріалу. Структурування програмного математичного матеріалу характеризується чіткістю і детальністю опису. Така традиція в поданні завдань асоціюється із сутінню слова «програма», тобто документ конкретного змісту, жорстко регламентований. Аналізовані нами математичні розділи діючих програм підпорядковані саме такому структуруванню матеріалу за *лінійним принципом*. Виділимо позитивні риси лінійного подання програмового змісту: дозволяє реалізувати його з опорою на принципи традиційної, класичної дидактики; забезпечує системність, послідовність, поступове нарощування об'єму і складності завдань. Таким чином, звична лінійна трансляція математичного змісту забезпечує послідовне формування у дошкільника знання про конкретні математичні поняття. Разом з тим, побудувати процес математичної підготовки дошкільника, зорієнтований на математичний розвиток, такими методами, у силу специфічності математики, доволі складно. Розвиток відбувається не прямолінійно. Він нерівнозначний, нестабільний, залежить від багатьох факторів. Розвиток – це скоріше розгортання по спіралі, концентрично, коли знання не нашаровуються одне на одне, а розширюються і укрупнюються за рахунок набуття дитиною нових інтелектуальних умінь, у залежності від просування дитини в осяганні математичного змісту. Так, О. Савенков [9] стверджує, що реалізація ідеї розвитку дитини (математичного, творчого, інтелектуального тощо) таким шляхом вимагає, «перш за все, з'ясування специфічних особливостей вікового розвитку, також ретельного вивчення закономірностей і послідовності формування основних інтелектуальних функцій». Такий підхід знайшов своє відображення у працях Л. Венгера, О. Венгера, О. Дьяченко та інших, що відповідає вітчизняним культурно-освітнім традиціям.

На наш погляд, доцільний інший підхід, який частково розроблявся рядом вчених (О. Борисова, В. Козлова, Л. Зайцева, Г. Логінова, Т. Степанова, О. Фунтікова та ін.). Дослідниками були запропоновані програми діагностики і розвитку інтелектуальних, розумових здібностей дітей дошкільного віку. Структура пропонованих цими авторами програм з математики побудована на основі принципу концентричності. Тобто в процесі навчання діти мають проходити своєрідні кола програми, спочатку більш дрібні уміння та навички, а потім на їх основі розвиваються більш складні утворення. Цей принцип моделювання програм є перспективним як той, що найбільше відповідає завданням математичного, а відтак, розумового, розвитку дошкільників.

#### Список використаної літератури

1. Дитина: Освітня програма для дітей від 2 до 7 років / наук кер. проекту В. О. Огнев'юк ; авт. кол. Г. В. Беленька, О. Л. Богиніч, Н. І. Богданець-Білоskalенко [та ін.]; МОН України; Київ, у-ет ім. Б. Грінченка. – К. : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2016. – 304 с.
2. Програма розвитку дитини дошкільного віку «Українське довілля» / О. І. Білан, Л. М. Возна, О. Л. Максименко та ін. – Тернопіль : Мандрівець, 2012. – 264 с.
3. Дитина в дошкільні роки : комплексна освітня програма / автор. колектив ; наук. керівник К. Л. Крутій. – Запоріжжя : ТОВ «ЛПКС» ЛТД, 2016. – 160 с.
4. Програма розвитку дітей старшого дошкільного віку «Впевнений старт» / О. О. Андрієтті, О. П. Голубович, О. П. Долинна, Т. В. Дяченко, Т. С. Ільченко, Г. Є. Іванова, Г. М. Лисенко, Т. В. Панасюк, Г. В. Петрова, Т. О. Піроженко, Н. М. Романко, Н. А. Случинська, Н. І. Трикоз. – Тернопіль : Мандрівець, 2013. – 104 с.
5. Типовая программа воспитания и обучения в детском саду / Под ред. Р.А.Курбатовой, Н.Н. Поддъякова. – М. : Просвещение, 1984. – 175 с.
6. Програма розвитку дитини дошкільного віку «Я у Світі» (нова редакція). У 2 ч. Ч.ІІ. Від трьох до шести (семи) років / Аксьонова О. П., Аніщук А. М., Артемова Л. В. [та ін.]; наук. керівник О. В. Кононко. – Київ : ТОВ МЦФЕР - Україна, 2014 – 452 с. С. 123 –127, 131; С. 296 – 300, 305.
7. Зайцева Л. І. Формування елементарної математичної компетентності в дітей старшого дошкільного віку : дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.08 / Л. І.Зайцева. – Київ, Інститут проблем виховання НАПН України, 2005. – 203 с.

8. Степанова Т. Розвиток змісту математичних знань у різні періоди історії дошкільної педагогіки на початку ХХ століття / Т. Степанова // *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*. – 2008. – Вип. 24. – С. 188-195. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ppps\\_2008\\_24\\_32](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ppps_2008_24_32)
9. Савенков А. Концептуальний підхід к розвитку мышлення дошкільників / А.Савенков // *Дошкольное воспитание*. – № 10. – 1998. – С.18 – 35.
10. Грама Н. Г. Математичний розвиток особистості дитини дошкільного віку в сучасному баченні навчальних програм // Н. Г. Грама, Г. П. Грама, С. О. Татарінова. – Науковий Вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія Педагогіка, 2011. – № 6. – С.20 –26.

#### References

1. Bielienka, H.V., Bohinich, O.L., Bohdanets-Biloskalenko N.I. et al. (2016). *The Child: educational program for 2-7 years old children*. In V.O. Ohneviuk (Ed.). K.: Kyiv, u-et im. B. Hrinchenka, 304 p. (in Ukr.)
2. Bilan, O. I., Vozna, L. M., Maksymenko O. L. et al. (2012). *Profram of preschool age child development «Ukrainian Enviroment»*. Ternopil : Mandrivets, 264 p. (in Ukr.)
3. Krutii, K. L. (Ed.). (2016). *A child during preschool years: complex educational program.. Zaporizhzhia : TOV «LIPS» LTD, 160 p. (in Ukr.)*
4. Andriiotti, O. O., Holubovych, O. P., Dolynna, O. P., Diachenko, T. V., Ilchenko, T. S. et al. (2013). *Program of development of senior preschool age children «Confident Start»*. Ternopil: Mandrivets, 104 p. (in Ukr.)
5. Kurbatova, R. A. & Poddziakov N. N. (1984). *Standart program of education and teaching in a kindergarden*. M. : Prosveshchenye, 175 p. (in Russ.)
6. Aksonova, O. P., Anishchuk, A. M., Artemova, L. V. et al. (2014). *Programm of development of preschool age child «Me and the World» (new edition). In the 2nd part. P.II. From three to six (seven) years*. In O. L. Kononko (Ed.). Kyiv : TOV MTsFER - Ukraina, P. 123 –127, 131; P. 296 –300, 305. (in Ukr.)
7. Zaytseva, L. I. (2005). *Forming of elementary mathematical competence of senior preschool age children. Candidate's thesis*. Kiev, NAPS Institute of Problems of Education of Ukraine, 203 p. (in Ukr.)
8. Stepanova, T. (2008). *Development of the content of mathematical knowleges during different periods of preschool pedagogy history at the beginning of XX century. Psykholoho-pedahohichni problemy silskoi shkoly. (Psychologic and pedagogical problems of rural school)*, 24, 188-195. Retrieved from: [http://library.udpu.org.ua/library\\_files/psuh\\_pedagog\\_prob\\_l\\_silsk\\_shk\\_olu/24/visnuk\\_30.pdf](http://library.udpu.org.ua/library_files/psuh_pedagog_prob_l_silsk_shk_olu/24/visnuk_30.pdf) (in Ukr.)
9. Savenkov, A. (1998). *Conceptual approach to preschoolers' thinking development. Doshkolnoe vospytanye (Preschool education)*, 10, 18 – 35. (In Russ.)
10. Hrama, N.H., Hrama, S. O. & Tatarynova, S. O. (2011). *Mathematical development a chils-preschooler's personality. Naukovyi Visnyk Melitopolskoho derzhavnogo pedahohichnoho universytetu. Serii Pedahohika (Scientific Periodical of Melitopol State Pedagogical University. Pedagogical Series)*, 6, 20–26. (inUkr.)

#### BREZHNEVA H.,

*Candidate of Pedagogical Sciences, docent of Department of Preschool Education of Mariupol State University*

#### METHODOICAL ANALYSIS OF CONTENT OF MATHEMATICAL DEVELOPMENT OF PRESCHOOL AGE CHILDREN: COPARISON OF THE CURRENT PROGRAMS.

**Abstract. Introduction.** *Recently the discussions on the problem of technique of preschoolers' teaching of mathematics concentrate, mainly, around three key questions: for what purpose children should be taught mathematics? What to study in mathematics? How to teach mathematics? Designated questions characterize quite well the components' structure of methodical system of mathematics acquisition of little children. The analysis of current teaching technique of mathematics allows to define the minimum of the known components of methodical system: teaching aims, teaching content, methods, means, forms of education. The fact, that even one element changing in this system caused changes of the others, is evident. Some contradictions arise; and its overcoming is possible through the coordination of relations between new aims of teaching mathematics and old content. So, all elements of methodical system of teaching mathematics need to be studied in details.*

**Purpose.** *To analyse one of the elements of methodical system of preschoolers' mathematical development – the content of mathematical preparation, concentrated in current programs of teaching and education of preschool age children.*

**Methods.** *Empirical and theoretical methods are used in the article.*



**Results.** *The results of the research can be used in designing of new generation of programs for mathematical development of preschoolers, taking into account the disadvantages revealed during the substantial analysis.*

**Originality.** *The detailed analysis of the preschoolers' mathematical development programs existing in Ukraine is revealed in the article, taking into account the following indicators: 1) regional range of distribution, programs supply; 2) coherence of sections' contents of different programs; 3) correspondence with didactic principles of system city, scientific character, sequence, etc.; 4) final indicators of mathematical competence.*

**Conclusions.** *The problematic issues in contents of mathematical sections connected with the linear principle of program presentation are revealed. The concentric principle is offered as the perspective principle of programs modeling.*

**Keywords:** *methodical system, teaching program, program contents, linear principle, concentric principle.*

*Одержано редакцією 28.08.2017 р.  
Прийнято до публікації 10.10.2017 р.*

УДК 519.22/.25.862-057.875

**ГАЛЬЧЕНКО Д.О.,**

кандидат педагогічних наук,  
асистент кафедри математичного аналізу  
та інформатики Полтавського  
національного педагогічного університету  
імені В.Г. Короленка

**ПУЗИР М.С.**

асистент кафедри інформатики та вищої  
математики Кременчуцького  
національного університету імені  
Михайла Остроградського

## **ПРО ПОМИЛКИ І СКЛАДНОСТІ У ВИВЧЕННІ ПОНЯТЬ МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ ТА ЕКОНОМЕТРИКИ**

*У статті розглянуто основні типи помилок і ускладнень, які виникають студентів під час вивчення курсів математичної статистики та економетрики. Інформація, пов'язана із даним процесом навчання, має важливе значення у розробці оновлених навчальних програм із цих галузей математики.*

**Ключові слова:** *поняття, математичне поняття, математична статистика, економетрика.*

**Постановка проблеми.** Увага до навчання математичної статистики та економетрики у наш час суттєво посилюється. У вітчизняній системі освіти на різних рівнях докладено чимало зусиль в удосконаленні методики навчання зазначених дисциплін.

За результатами тестування та власних спостережень нами здійснено аналіз, який свідчить про складність у розумінні широкого термінологічного апарату дисциплін, що дало нам можливість певною мірою глибше зрозуміти стохастичні міркування студентів. Саме це й обумовило актуальність нашого дослідження. Нами виділено низку теоретичних положень: