

РОЗДІЛ 11. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ПЕДАГОГІКИ

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ЛОГІКО-МАТЕМАТИЧНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

PEDAGOGICAL CONDITIONS OF LOGIC-MATHEMATICAL DEVELOPMENT OF PRESCHOOL CHILDREN

У статті визначено та охарактеризовано педагогічні умови логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку. Констатовано, що по мірі дорослішання дитина оволодіває лічильною, обчислювальною і вимірювальною діяльністю, способами визначення величини і форми предметів, просторово-часовим орієнтуванням, тобто застосуванням математичних знань для вирішення практичних життєвих завдань. Відзначено, що логіко-математична компетентність дітей дошкільного віку може ефективно функціонувати, отримувати подальший розвиток тільки при дотриманні певних педагогічних умов. Метою статті є виокремити, обґрунтувати й описати такі педагогічні умови та визначити особливості ефективного їх використання та організації у процесі логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку. Узагальнено, що педагогічні умови забезпечують успішність в досягненні завдань логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку, які при взаємодії між собою, при взаємодоповненні системно знижують труднощі в організації діяльності з розвитку логічних операцій мислення, математичних уявлень дітей, виконання елементарних математичних операцій рахунку, вимірювання й обчислення, усвідомлення ними зв'язків, відношень між об'єктами і явищами навколишньої дійсності, сприяють досягненню ефективності такої діяльності дітей дошкільного віку, яку організує педагог. Проведено аналіз теоретико-методичних досліджень вітчизняних та зарубіжних фахівців з окресленої теми, що дозволило визначити такі умови розвитку логіко-математичної компетентності дітей дошкільного віку: створення розвивального предметно-просторового середовища; використання різних організаційних форм і видів дитячої діяльності в освітньому процесі закладу дошкільної освіти; сприятлива психологічна атмосфера доброзичливості і емоційного благополуччя у провідній ігровій діяльності; врахування вікових можливостей та індивідуальних особливостей пізнавального розвитку дітей дошкільного віку; використання сучасних освітніх, у тому числі інформаційно-комунікаційних, технологій.

Ключові слова: логіко-математичний розвиток дітей дошкільного віку, педагогічні умови, педагогічні умови логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку.

The article defines and characterizes the pedagogical conditions of logical and mathematical development of preschool children. It is stated that as a child grows up she masters counting, computing and measuring activities, methods of determining the size and shape of objects, spatial and temporal orientation, as the application of mathematical knowledge to solve practical life problems. It is noted that the logical and mathematical competence of preschool children can function effectively, receive further development only under certain pedagogical conditions. The purpose of the article is to identify, justify and describe such pedagogical conditions and to determine the features of their effective use and organization in the process of logical and mathematical development of preschool children. It is generalized that pedagogical conditions provide success in achievement of tasks of logical and mathematical development of children of preschool age which at interaction among themselves, at complementarity systematically reduce difficulties in the organization of activity on development of logical operations of thinking, mathematical ideas of children, performance of elementary mathematical operations of the account, measurement and calculation, awareness of the connections, relationships between objects and phenomena of the surrounding reality, contribute to the effectiveness of such activities of preschool children, which is organized by the teacher. An analysis of theoretical and methodological research of domestic and foreign experts on the outlined topic, which allowed to determine the following conditions for the development of logical and mathematical competence of preschool children: the creation of developmental subject-spatial environment; the use of various organizational forms and types of children's activities in the educational process of preschool education; favorable psychological atmosphere of friendliness and emotional well-being in the leading game activity; taking into account the age capabilities and individual characteristics of the cognitive development of preschool children; use of modern educational, including information and communication technologies.

Key words: logical and mathematical development of preschool children, pedagogical conditions, pedagogical conditions of logical and mathematical development of preschool children.

УДК 373.2.016:511-028.31
DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2021/32-2.41>

Ємчик О.Г.,
канд. пед. наук,
старший викладач кафедри загальної педагогіки та дошкільної освіти
Волинського національного
університету імені Лесі Українки

Постановка проблеми. У сучасній поетапно організованій системі освіти, витоки якої криються в дошкільній ланці, важливим напрямком розвитку дітей виступає пізнавальний розвиток. Дошкільний вік - це період, коли у дитини переважають образні форми свідомості, і основні засоби, якими дитина оперує у цьому

віковому періоді, є образними: сенсорні еталони, символи, знаки, різні наочні моделі, схеми. За їх допомогою дитина узагальнює безпосередній досвід, виділяючи в навколишньому найбільш істотне.

По мірі дорослішання дитина оволодіває лічильною, обчислювальною і вимірювальною

діяльністю, способами визначення величини і форми предметів, просторово-часовим орієнтуванням, тобто застосуванням математичних знань для вирішення практичних життєвих завдань. Осягаючи математику через пізнання навколишнього світу, дошкільнята розвивають передумови для успішного освоєння універсальних навчальних дій і подальшого вивчення математики в школі.

Отже, в якості складового елементу пізнавального розвитку дітей дошкільного віку варто розглядати розвиток у них елементарних математичних уявлень, а також розвиток на математичному матеріалі способів пізнання навколишнього світу від сенсорних (обстеження, упорядкування, порівняння, розбиття на групи за ознаками: колір, форма, розмір і ін.) до специфічно математичних (рахунок, вимір, обчислення) і логіко-математичних (аналіз, синтез, порівняння, класифікація, серіація, узагальнення та ін.).

Така увага до математичного розвитку дошкільників обумовлена збільшенням значимості математики в повсякденному житті, а також активним розвитком математичної науки, і її проникненням в різні галузі знань і дійсності. Формуванню математичних уявлень дітей в освітньому процесі у закладу дошкільної освіти приділяється значна увага в силу вимог освітніх стандартів також і в контексті наступності дошкільної та початкової ланок.

При цьому, не слід забувати, що і логічне мислення є важливою складовою процесу пізнання. Всі операції логічного мислення застосовуються людиною в процесі пізнання навколишньої дійсності з моменту їх формування, тобто з дитинства. Тому визначальним для педагогічного розуміння питання пізнавального розвитку дітей дошкільного віку є поєднання логічної та математичної складової у формуванні та розвитку компетентності дитини дошкільного віку.

Аналіз актуальних досліджень. Протягом багатьох років ведеться пошук змісту, методів, засобів, технологій для розвитку логіко-математичної компетентності дітей дошкільного віку (Л. Гайдаржийська, Л. Зайцева, М. Машовець, Л. Плетеницька та ін.). Підходи до формування у дітей уявлень про множини, про величину, кількісні уявлення аналізували В. Данилова, Л. Єрмолаєва, А. Маркушевич, Ж. Папі, К. Тарханова. Взаємопов'язаність лічби й вимірювання вивчали Р. Березіна, Н. Білоус, З. Лебедева, Р. Непомняща, О. Проскура, Л. Левінова, Т. Тарунтаєва, К. Щербакіна та ін.

Важливим для нашого дослідження є визначення О. Брежнєвою математичної підготовки в дошкільному віці «як фундаменту, що закладає передумови успішної адаптації зростаючої особистості до інформативного, технологічного суспільства» [1, с. 358].

Актуальність удосконалення системи логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку підтверджує й аналіз практичного досвіду закладів дошкільної освіти.

Узагальнюючи сучасні дані психолого-педагогічної науки, відзначимо, що розвиток логіко-математичної компетентності дошкільнят, як і будь-яка педагогічна система, може ефективно функціонувати, здійснювати свою діяльність і отримувати подальший розвиток тільки при дотриманні певних педагогічних умов.

Це стосується як системи загалом, так і педагогічної діяльності певного вихователя з конкретною віковою групою дітей щодо організації освітньої діяльності з розвитку у них математичних уявлень, знань, відкриття логічних закономірностей, а також формування умінь застосовувати знання про числа та величини, про форму предметів і геометричні фігури, вміння орієнтуватися в просторі і в часі в повсякденному житті, в інтегрованих освітніх ситуаціях при конструюванні, образотворчій діяльності, фізичному розвитку та ін.

Формулювання мети статті та завдань. Мета статті – виокремити, обґрунтувати й описати педагогічні умови та визначити особливості ефективного використання у процесі логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку.

Виклад основного матеріалу статті. Актуальним у контексті нашого дослідження є розгляд та уточнення поняття «педагогічна умова», що припускає характеристику всіх компонентів – всіх, складових процесу (педагогічної системи) виховання, навчання і розвитку дітей, таких як: мета, зміст, засоби, методи, організаційні форми.

Філософське розуміння умов ґрунтується на ідеї залежності зумовленого компоненту від наявності певних обставин та умов. Сукупність конкретних умов будь-якого явища створює середовище його існування. Так, умова як категорія детермінізму, створює загальний діалектичний взаємозв'язок. Також необхідно зазначити, що умови є важливим фактором результативності, оскільки вони складають саме те середовище, в якому виникають, існують та формуються необхідні явища [3, с. 287].

Під словом «умова» можна розуміти і чинник, і обставину, і обстановку, які сприяють більш ефективному протіканню розглянутого або досліджуваного процесу.

Що ж можна назвати «педагогічним умовою»? Сучасні педагогічні словники не мають чіткого визначення педагогічних умов, однак є достатньо словникових статей, які відображають зміст даної педагогічної категорії. В загальній педагогіці умова розглядається, як суттєвий вплив на протікання педагогічного процесу, в тій або іншій мірі свідомо сконструйований педагогом, що передбачає, але не гарантує, певний результат процесу. В дидактиці під умовами розуміють сутність педагогічних

вимог, дотримання яких у процесі навчання дозволяє цілеспрямовано та суттєво змінити результат [6, с. 62-63].

Щодо педагогічних умов логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку, то чіткого їх означення наразі не здійснено. Так, Г. Грама узагальнив педагогічні умови ефективної підготовки майбутніх вихователів до формування елементарних математичних уявлень у дошкільників: актуалізація в студентів базових математичних знань відповідно до змісту елементарних математичних уявлень дошкільників; інтеракція засобів, форм і методів їхньої підготовки з особливостями формування в дошкільників математичних уявлень; стимулювання позитивного ставлення студентів до математичної діяльності і способів її трансформування відповідно до математичної підготовки дітей дошкільного віку [2].

І. Підлипняк обґрунтувала педагогічні умови професійної підготовки майбутніх вихователів до формування математичної компетенції дітей-дошкільників у різновікових групах та визначила, що досягти ефективності в освітньому процесі можна шляхом систематизованого та цілеспрямованого опанування формами і методами формування математичної компетенції дошкільників за допомогою спеціальних фахових навчальних дисциплін; підвищення мотивації та особистісної спрямованості майбутніх вихователів на організацію різновікової взаємодії дітей; набуття практичного досвіду щодо формування математичної компетенції дошкільників у різновікових групах) [6].

Вагомими для нашого дослідження є визначені С. Татариновою умови формування логіко-математичних понять, особливо в контексті необхідності розвитку логічної складової у змісті навчання, де математичне поняття стає предметом цілеспрямованої пізнавальної діяльності дитини. Опрацювання логіки математичного узагальнення, на думку вченої, на предметно-практичному, наочно-образному й абстрактно-логічному планах повинно здійснюватись поетапно. Також необхідним є набуття дитиною індивідуального практичного досвіду експериментування з множиною предметів у процесі пізнавальної діяльності [8].

О. Брежнева виділяє такі умови-принципи забезпечення процесу розуміння математичного змісту дитиною дошкільного віку: 1. Забезпечення психоемоційного комфорту і пізнавальної мотивації; 2. Зворотність – парності – симетричності логіко-математичних понять; 3. Опора на психологічні механізми процесу розуміння як компонента мислення; 4. Урахування складної природи математичного знання, досягнення системності знань дитини через символізацію математичного змісту; 5. Забезпечення єдності процедур розуміння і засвоєння математичного змісту [1, с. 371-375].

Н. Черепаня виділила такі педагогічні умови, що забезпечують ефективність розвитку математичних уявлень у старших дошкільників за допомогою інформаційних технологій: вікові особливості; використання різних форм і методів навчання; інтерес до комп'ютера у дітей; індивідуальні особливості дітей [9, с. 250-252].

У контексті педагогічних умов розвитку логічного мислення дітей старшого дошкільного віку І. Любченко вважає необхідним забезпечувати гармонійне поєднання мотиваційних та операційних компонентів; демократизувати виховання дитини; розвивати операції мислення, що сприяють порівнянню, узагальненню, аналізу під час різних видів діяльності з дітьми; для формування операцій мислення виконувати спеціальні вправи з використанням предметного матеріалу; забезпечувати освоєння дитиною оточуючої дійсності у контексті творчого ставлення до оточуючого [4, с. 152].

Підсумовуючи сказане, виділимо педагогічні умови, створення яких повинно забезпечувати успішність в досягненні охарактеризованих вище завдань логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку, які при взаємодії між собою, при взаємодоповненні одного іншим будуть системно знижувати труднощі в організації діяльності з розвитку логічних операцій мислення, математичних уявлень дітей, виконання елементарних математичних операцій рахунку, вимірювання й обчислення, усвідомлення ними зв'язків, відношень між об'єктами і явищами навколишньої дійсності, сприяти досягненню ефективності такої діяльності дітей дошкільного віку, яку організує педагог.

Узагальнюючи результати теоретичного пошуку, можна виділити такі педагогічні умови логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку:

- створення розвивального предметно-просторового середовища;
- використання різних організаційних форм і видів дитячої діяльності в освітньому процесі закладу дошкільної освіти;
- сприятлива психологічна атмосфера доброзичливості і емоційного благополуччя у провідній ігровій діяльності;
- врахування вікових можливостей та індивідуальних особливостей пізнавального розвитку дітей дошкільного віку;
- використання сучасних освітніх, у тому числі інформаційно-комунікаційних, технологій.

Спеціальними дидактичними умовами логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку можна назвати:

- відсутність примусу;
- підтримка ігрової атмосфери;
- перехід від найпростіших форм і способів здійснення ігрової діяльності до більш складних.

Перш за все, відзначимо, що математична діяльність дошкільнят не обмежується тільки ста-

тичними заняттями за столами. Педагог в процесі організації освітньої діяльності повинен використовувати весь дидактичний простір, такий як, навчальна, ігрова зони, а також куточок з дослідницької діяльності. Поряд з цим, освітня діяльність здійснюється і в будь-режимні моменти, зокрема, на прогулянках, де створюється можливість застосовувати математичні знання в практичних ситуаціях, а також організувати групову та індивідуальну роботу.

Успішність оволодіння дітьми математичними уявленнями і рішення програмних завдань залежить від наявності в достатній кількості і різноманітності роздаткового та демонстраційного матеріалу, а також можливості організації продуктивної діяльності з ним дітей різного віку: від раннього до передшкільного. Такий дидактичний матеріал повинен бути естетичними, барвистим, привабливим для дітей і відповідати програмним завданням, а також сприяти розвитку вміння групувати, класифікувати, виділяти частини, складати ціле і т.д.

У процесі логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку засоби навчання виконують такі функції:

- реалізують принцип наочності;
- адаптують абстрактні математичні поняття в доступну для дітей форму;
- допомагають дітям дошкільного віку опанувати способами дій, необхідних для виникнення математичних уявлень та засвоєння понять;
- сприяють накопиченню у дітей досвіду чуттєвого сприйняття властивостей, відношень, зв'язків і залежностей, його постійного розширенню і збагаченню;
- дають можливість вихователю організувати пізнавально-дослідницьку діяльність дошкільнят і керувати нею;
- збільшують обсяг самостійної пізнавальної діяльності дітей на заняттях з математики і поза ними;
- розширюють можливості педагога у вирішенні освітніх завдань;
- раціоналізують й інтенсифікують освітній процес.

Педагог, здійснюючи підбір форм і методів навчання, повинен враховувати вікові особливості дітей. Наприклад, в молодшій групі дитячого садка необхідним є формування у дітей знань про множину та її характеристичні властивості. У середній групі дітей дошкільного віку в процесі вивчення основних властивостей множини формується поняття про число.

Умови оптимізації математичного розвитку дошкільників створюються через розвиток у них пізнавального інтересу, коли дітям дається можливість самостійно вибирати спосіб діяльності, вирішувати створені для них проблемні ситуації в грі, брати участь в різних видах дитячої діяльності,

самостійно, завдяки створеному розвиваючому предметно-просторовому середовищу, приймати рішення і реалізувати їх.

Сучасні технології математичного розвитку дошкільників спрямовані на активізацію пізнавальної діяльності дитини, освоєння дитиною зв'язків і залежностей предметів і явищ навколишнього світу. Дитина знайомиться з такими властивостями, як форма, розмір, площа, маса, обсяг, способи вимірювання дискретних і безперервних величин, встановлення відношень і залежностей окремих предметів і груп за різними властивостями. Однією з найбільш ефективних технологій, близьких дитині по своїй суті, є проблемно-ігрова технологія. В основі її лежить активний усвідомлений пошук дитиною способу досягнення результату на основі прийняття нею мети діяльності та самостійного роздумування з приводу майбутніх практичних дій, що ведуть до результату. Метою цієї технології є розвиток пізнавально-творчих здібностей дітей в логіко-математичній діяльності.

Проблемно-ігрова технологія передбачає використання творчих завдань, запитань і ситуацій. Такі завдання допомагають дитині встановлювати різноманітні зв'язки, виявляти причини та наслідки, але найголовніше – дитина починає відчувати задоволення від розумової роботи, від процесу мислення, від усвідомлення власних можливостей.

Висновки. Таким чином, до педагогічних умов розвитку математичних уявлень дошкільнят відносяться, перш за все, створення розвивального предметно-просторового середовища та використання різних організаційних форм і видів дитячої діяльності.

Названі педагогічні умови математичного розвитку дошкільників будуть ефективнішими на тлі сприятливої психологічної атмосфери доброзичливості і емоційного благополуччя у провідній ігровій діяльності, врахуванні вікових можливостей та індивідуальних особливостей вихованців, використання сучасних освітніх технологій і ін.

Створення відповідних організаційних та педагогічних умов в закладі дошкільної освіти та їх реалізації під час роботи вихователя сприяє розвитку у дітей дошкільного віку сенсорних здібностей, логічного мислення, зв'язного мовлення, уваги, пам'яті, що сприятливо вплине на подальше навчання в початковій школі і буде корисно в самостійній практичній діяльності.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Брежнева О. Г. Теорія і практика математичного розвитку дітей 3-6 років у системі дошкільної освіти : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.08 ; Нац. акад. пед. наук України, Ін-т проблем виховання. Київ, 2019. 665 с.
2. Грама Г.П. Підготовка майбутніх вихователів до формування елементарних математичних уявлень у дошкільників : автореф. дис. ... канд. пед.

наук : 13.00.08 ; Південноукр. нац. пед. ун-т ім. К.Д.Ушинського. Одеса, 2010. 20 с.

3. Загородня Л. П. Педагогічні умови створення позитивного професійного іміджу вихователя дошкільного навчального закладу. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка*. Серія: Педагогічні науки. 2012. Вип. 20. С. 286–290.

4. Любченко І. Педагогічні умови розвитку логічного мислення у старших дошкільників. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини*. 2011. Вип. 3. С. 146–152.

5. Ляпунова В. А. Психолого-педагогічні умови формування толерантності у дітей старшого дошкільного віку. *Педагогіка та психологія*. 2016. Вип. 52. С. 60–69.

6. Підлипняк І. Ю. Підготовка майбутніх вихователів до формування математичної компетенції

дошкільників у різновікових групах : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 ; Уман. держ. пед. ун-т ім. Павла Тичини. Умань, 2014. 22 с.

7. Сех Н. Педагогічні умови сенсорного розвитку дітей дошкільного віку засобами образотворчого мистецтва. *Молодь і ринок*. 2018. № 9. С. 150–154.

8. Татарінова С. О. Формування логіко-математичних понять у старших дошкільників у процесі пізнавальної діяльності : автореф. дис... канд. пед. наук : 13.00.08 ; Південноукр. держ. пед. ун-т ім. К.Д. Ушинського. Одеса, 2008. 21 с.

9. Черепаня Н. І., Русин Н. М. Педагогічні умови розвитку математичних уявлень у дітей старшого дошкільного віку за допомогою інформаційних технологій. *Збірник наукових праць Херсонського державного університету*. Педагогічні науки. 2018. Вип. 81(1). С. 249–252.