

DOI <https://doi.org/10.32405/2308-3778-2022-26-1-101-113>

УДК 373.2.091.33-028.42:159.922.7/.955-021.432-053.5

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0261-8595>

*Олександра Ємчик,
Волинський національний університет імені Лесі Українки,
кандидат педагогічних наук,
м. Луцьк*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0639-830X>

*Анастасія Козел,
вихователь,
Комунальний заклад дошкільної освіти Ратнівський дитячий ясла-садок № 2
«Капітошка»
сmt. Ратне*

ФОРМУВАННЯ ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ ЛОГІКО-МАТЕМАТИЧНИХ ІГОР

***Анотація.** Статтю присвячено теоретичному обґрунтуванню методики формування логічного мислення дітей старшого дошкільного віку засобами логіко-математичних ігор.*

У дослідженні використано теоретичні (аналіз, синтез, порівняння, систематизація, узагальнення, конкретизація – для вивчення наукових джерел, нормативних документів у визначеному напрямі) й емпіричні (спостереження, бесіда, тестування, експеримент) методи. Здійснено аналіз досліджуваної проблеми, з'ясовано сутність понять «мислення», «формування мислення дітей старшого дошкільного віку», виявлено їх особливості. Мислення дитини дошкільного віку інтерпретовано як опосередковане і узагальнене віддзеркалення дійсності, вид розумової діяльності, що полягає в пізнанні суті речей і явищ, закономірних зв'язків і відносин між ними. Конкретизовано критерії (когнітивний, мовленнєвий та регулюючий) та рівні сформованості мислення дітей дошкільного віку в сучасних умовах. Схарактеризовано особливості використання логіко-математичних ігор з метою розвитку мислення дітей дошкільного віку в умовах закладу дошкільної освіти.

Розроблено комплекс дидактичних ігор і вправ для формування логічного мислення у дітей старшого дошкільного віку, обґрунтовано методику його використання. Визначено, що ефективність методики забезпечуватиметься за таких педагогічних умов: створення позитивної, емоційно-насиченої атмосфери під час навчально-виховної діяльності; використання різноманітних засобів навчання (дидактичні, сюжетно-дидактичні, логіко-математичні ігри та розвивальні вправи, художня література, фольклор, інноваційні педагогічні технології та ін.); реалізація особистісно-орієнтованої моделі освіти; розвиток пізнавальних психічних процесів (відчуття, сприйняття, увага, уява, пам'ять, мислення та мовлення), самосвідомості, аналітичних та творчих здібностей, а також формування адекватної самооцінки; стимуляція мотиваційно-вольової сфери.

***Ключові слова:** мислення, мислення дитини старшого дошкільного віку, логіко-математичні ігри.*

© Олександра Ємчик, Анастасія Козел, 2022

Вступ. Мислення дитини в ранньому та дошкільному дитинстві формується шляхом взаємодії з дорослими в процесі виховання та навчання, різноманітних предметних, ігрових, дошкільних побутових та виховних заходів. «У дошкільному віці, а саме на початку його –

зароджується різноманітна розумова діяльність. У дитини дошкільного віку можна вже спостерігати ряд основних інтелектуальних процесів, в яких формується словесно-логічне мислення, становлюються елементи критичного мислення, що складає основу для подальшого дорослого життя людини, розвитку її особистості; перед ним постають питання; він прагне до розуміння, шукає пояснень, він узагальнює, робить висновки, міркує; це мисляча істота, у якого вже прокинулося розуміння. Між мисленням дитини і мисленням дорослої людини існує, таким чином, очевидний спадкоємний зв'язок» [8].

Мета дослідження полягає у тому, щоб теоретично обґрунтувати методику використання логіко-математичних ігор при формуванні логічного мислення дітей старшого дошкільного віку. Завдання дослідження: у процесі аналізу психолого-педагогічної літератури узагальнити психолого-педагогічні основи формування мислення дітей старшого дошкільного віку засобами логіко-математичних ігор; проаналізувати особливості формування мислення старшого дошкільного віку; дослідити історію і сучасний стан проблеми формування мислення дітей старшого дошкільного віку за допомогою логіко-математичних ігор; розробити комплекс дидактичних ігор і вправ для формування логічного мислення у дітей старшого дошкільного віку, обґрунтувати методику його використання і експериментально перевірити її ефективність.

Методи дослідження. Для досягнення мети та виконання поставлених завдань на різних етапах дослідження було використано такі методи: теоретичні – аналіз, синтез, порівняння, систематизація, узагальнення, конкретизація – для вивчення наукових джерел, нормативних документів у визначеному напрямі; емпіричні методи – спостереження, бесіда, тестування, експеримент (констатуючий, формуючий, контрольний), якісний і кількісний аналіз і обробка отриманих даних. До проведення педагогічного експерименту було залучено 45 дітей старшого дошкільного віку. Дослідження проводилось у закладі дошкільної освіти №2 «Капітошка» смт. Ратне. Для перевірки ефективності розробленої методики формування мислення дітей дошкільного віку дітей було поділено на контрольну (22 дитини) та експериментальну групу (23 дитини).

Результати дослідження. Здійснивши аналіз та систематизацію термінів, понять та категорій щодо формування розвитку мислення дітей дошкільного віку, нам вдалось узагальнити наукові підходи до розкриття цього поняття, як одного з ключових у логіко-математичному розвитку дітей.

Мислення дитини дошкільного віку інтерпретовано нами як опосередковане і узагальнене віддзеркалення дійсності, вид розумової діяльності, що полягає в пізнанні суті речей і явищ, закономірних зв'язків і відносин між ними. Конкретизовано критерії (когнітивний, мовленнєвий та регулюючий) та рівні сформованості мислення дітей дошкільного віку в сучасних умовах.

На основі теоретичного опрацювання наукових джерел та літератури, власного досвіду нами були визначені критерії та рівні сформованості мислення у дітей 6-7 років (табл. 1).

Таблиця 1

Критерії та рівні сформованості мислення у дітей 6-7 років

Критерій	Рівні		
	Низький	Середній	Високий
1	2	3	4
Когнітивний	Дитина слабо оперує числовим матеріалом, важко виконує логічні дії в голові. Недостатньо розвинені довільна концентрація уваги, рухова координація і візуальний синтез.	Відзначається зорова спостережливість і здатність виявляти істотні ознаки. Дитина схильна до аналізу, узагальнення, абстрагування.	Легко оперує поняттями, висока концентрація уваги, пам'ять, висока сенсомоторна координація. Уміє будувати гіпотези і робити висновки.
Мовленнєвий	Слабкі здібності абстрагування, вміння аналізувати явища, розкривати причини, що лежать в основі соціальних норм і правил. Невміння дитини міркувати логічно і граматично правильно висловлювати свою думку.	Дитина більше аналізує, узагальнює, співвідносить за змістом – бачить взаємозв'язок предмета та об'єктів. Має правильні уявлення про навколишній світ.	Дитина відзначає закономірності і тенденції розвитку, уміє знаходити взаємозв'язок предмета та об'єктів. Дитина вміє висловлювати свою думку і має великий словниковий запас.
Регулюючий	У дитини відсутня своя точка зору, не доводить справу до кінця, чи не виконує звичні справи без звернення за допомогою і	Дитина не завжди самостійна, схильна до звернення за допомогою. Не в змозі вирішити самостійно конфлікти з	Дитина часто проявляє свою ініціативність, прагне до самостійного виконання завдань без участі дорослих і однолітків. Доводить

1	2	3	4
	контролю дорослого. Слабо здійснює елементарний самоконтроль і самооцінку результатів діяльності.	однолітками вдаючись до допомоги дорослого. Прагне до досягнення самостійності.	розпочату справу до кінця, має свою точку зору. Має впевненість в собі і в своїх здібностях.

Систематизована динаміка розвитку мислення у дошкільному віці в рамках таких видів мислення як: наочно-дійове (дитина мислить через дію), наочно-образне (дитина діє за допомогою образів), наочно-схематичне (дитина пов'язує основні частини предмета) і словесно-логічне (дитина мислить за допомогою розуму), яка дає можливість прослідкувати за розвитком мислення в онтогенезі. Однак розвиток мислення у старших дошкільників вимагає цілеспрямованого впливу, під час якого, крім вікових чинників, велике значення мають індивідуально-психологічні особливості.

Ними також були описані характеристики рівнів логічного мислення старших дошкільників.

Високий рівень (5-6 балів) – це діти, які володіють основними логічними операціями. Вміють подумки встановлювати подібності та відмінності предметів по істотним ознакам. Здатні об'єднувати і розподіляти предмети по групах. Вільно оперують узагальнюючими поняттями. Вміють подумки ділити ціле на частини і з частин формувати ціле, встановлюючи між ними зв'язок. Діти знаходять закономірності в явищах, вміють їх описувати. Здатні орієнтуватися в просторі і на аркуші паперу. У дитини досить великий словниковий запас, широкий спектр побутових знань. Вона спостережлива, уважна, посидюча, зацікавлена в результатах своєї роботи. Володіє навичками співпраці, вміє працювати в парі і мікрогрупі.

Середній рівень (3-4 бали) – це діти, які володіють такими логічними операціями, як порівняння, узагальнення, класифікація, систематизація. Вміють подумки встановлювати схожість і відмінність предметів, але не завжди бачать всі їх істотні ознаки. Вміють об'єднувати предмети в групи, але відчувають труднощі в самостійній розподіл їх за групами, тому що не завжди оперують узагальнюючими поняттями. Розподіл цілого на частини і навпаки викликає труднощі, але за допомогою дорослого справляються з завданнями. Діти не завжди бачать закономірності в явищах, але здатні скласти описову розповідь про них. Не можуть самостійно робити висновки. Діти мають достатній

словниковий запас. Здатні орієнтуватися в просторі і на аркуші паперу. Діти найчастіше уважні, спостережливі, але не посидючі. Вміють працювати в парі, але зазнають труднощів при роботі в мікрогрупах.

Низький рівень (1-2 бали) – це діти, які не володіють логічними операціями: порівняння, узагальнення, класифікація, систематизація. Не можуть подумки встановити схожість і відмінність предметів. Не вміють користуватися узагальнюючими поняттями. Діти мають невеликий словниковий запас, неуважні, їм не вистачає посидючості.

Прищеплюючи дитині знання з математики в ігровій формі, педагоги та батьки навчають її виконувати різні дії, розвивають пам'ять, мислення, творчі здібності. У процесі гри діти засвоюють складні математичні поняття, учаться рахувати, читати й писати, а в розвитку цих навичок дитині допомагають близькі люди – його батьки і педагоги. Нами було розроблено методику формування мислення дітей старшого дошкільного віку засобами логіко-математичних ігор.

У процесі реалізації методики використання логіко-математичних планується розв'язання таких завдань:

- навчати дітей основним логічним операціям: аналізу, синтезу, порівнянню, заперечення, класифікації, систематизації, обмеження, узагальнення, умовиводів;
- вчити дітей орієнтуватися в просторі;
- розвивати у дітей вищі психічні функції, уміння міркувати, доводити;
- виховувати прагнення до подолання труднощів, упевненість в собі, бажання прийти на допомогу однолітку;
- розвивати в дітей віком інтерес до вирішення пізнавальних, творчих завдань, до різноманітної інтелектуальної діяльності

Основною метою реалізації розробленої методики є формування мислення дітей старшого дошкільного віку, сприяти розвитку пізнавальної активності, прагнення до самостійного пізнання та роздумів, розвитку розумових здібностей через логіко-математичні ігри.

Освітню роботу з формування в дошкільнят мислення засобами логіко-математичних ігор ми рекомендуємо здійснювати в чотири етапи:

Підготовчий етап: планування, підготовка тематики занять з використанням логіко-математичних ігор, підбирання ігор відповідно до розділу програми тощо та відповідно до

рівня розвитку мислення дітей ігри даного етапу спрямовані на розвиток дрібної моторики рук, сенсорних та інтелектуальних здібностей. До ігор цього етапу можна віднести такі: гри В. Воскобовича «Пелюстки», «Ліхтарики», «Квадрат Воскобовича» (з двох кольорів), Коврограф «Ларчик», «Склади візерунок», кубики Нікітіних; ігри логічного виду та ігрові вправи з рахунковими паличками, універсальні логічні блоки Е. Дьенеша та кольорові палички Х. Кюїзенера. Представлені ігри складаються з великої кількості простих ігрових вправ і завдань.

Початковий етап: підготовка дидактичного матеріалу, організаційний момент, попередня бесіда з дітьми на відповідну тему. На даному етапі використовуються ігри, які вимагають вищої інтелектуальної напруги, концентрації пам'яті та уваги, вольових зусиль. До ігор даного етапу належать такі: «Чарівна вісімка 2», «Логоформочки - 3», блоки Е. Дьенеша, палички Х. Кюїзенера, «Квадрат Воскобовича», «Склади візерунок», «Логіка і цифри», «Геоконт», «Геометричний конструктор», «Маленький дизайнер», «Дивостільники», «Літовозик», кораблик «Бриз-бризг».

Діяльнісний етап: проведення з дітьми дидактичної логіко-математичної гри, або заняття з використанням логіко-математичних ігор. На цьому етапі увага приділяється розвитку самостійності та творчості дітей.

Підсумковий: підведення підсумків, рефлексія, повторна діагностика рівня мислення дітей. На даному етапі застосовуються ігри попереднього етапу, але носять вони самостійний і творчий характер.

Ефективність розвитку логічного мислення у дітей старшого дошкільного віку значним чином залежить від вихователя. Головним завданням вихователя в даному контексті є створення оптимальних умов для формування логічного мислення у дошкільників, опанування ними логічних прийомів обробки інформації (аналіз, синтез, абстрагування, порівняння, класифікація, узагальнення, серіація), розвиток вміння робити судження та аргументовані висновки.

Реалізація вище перерахованих завдань передбачає дотримання наступних вимог:

- створення позитивної, емоційно-насиченої атмосфери під час навчально-виховної діяльності;
- використання різноманітних засобів навчання (дидактичні, сюжетно-дидактичні, логіко-математичні ігри та розвивальні вправи, художня література, фольклор, інноваційні

педагогічні технології та ін.);

- реалізація особистісно-орієнтованої моделі освіти;
- розвиток пізнавальних психічних процесів (відчуття, сприйняття, увага, уява, пам'ять, мислення та мовлення), самосвідомості, аналітичних та творчих здібностей, а також формування адекватної самооцінки;
- стимуляція мотиваційно-вольової сфери;
- організація предметно-розвивального середовища;
- активне співробітництво з батьками [1, с. 8].

Плануючи роботу з дітьми, вихователь передбачає і ті дидактичні ігри, які він застосує на заняттях, і ті ігри, які проводяться в години ігор. Слід також продумати і визначити місце, роль і зв'язок ігор із вмістом занять, іншими прийомами навчання і виховання дітей:

Відібравши гри, відповідні програмного змісту, вихователь повинен чітко уявити собі, які результати він хоче отримати засобами дидактичної гри, тому що від цього часто залежить оформлення задуму гри, ігрові дії, зміст і формулювання правил, хід гри [6, с.19].

Визначивши основні завдання та програмний зміст, вихователь надає грі ігровий задум, намічає ігрові дії, тобто робить гру грою. Через ігровий задум викликається активний інтерес дітей до гри, особисте ставлення дитини. Як тільки у дітей виникає особиста зацікавленість, з'являються і активність, і творчі думки, і дії, і переживання - все ті прояви, без яких неможлива гра як специфічна діяльність.

Правила гри для дітей старших груп носять узагальнений характер, вони повинні бути чітко сформульовані і ясно розкривати укладений в них зміст. Якщо в молодшій групі правило безпосередньо пов'язане з показом дії, то для старших дітей це необов'язково, тому що діти здатні запам'ятати правило і перспективно уявити його роль у грі. Діти старшої групи здатні до гальмування безпосереднього інтересу, тому їм можна одночасно повідомляти ряд взаємно пов'язаних правил. Якщо в молодшій групі одне правило регулює поведінку і спосіб дії всіх дітей, то в старших групах в одній грі можуть бути різні за змістом правила для різних учасників гри. Наприклад, в іграх типу загадок одні правила для дітей, які загадують загадки, і інші – для дітей, які відгадують їх. Але ті й інші, разом узяті, організують поведінку всіх дітей в грі.

При проведенні дидактичних логіко-математичних ігор вихователь повинен

враховувати вікові та індивідуальні особливості дітей: одним загадати важку загадку, іншим – легку; сором'язливу дитину підбадьорити, дітей, які погано володіють мовою частіше залучати до розмови, висловлювань, повторення правил і тим самим розвивати його мовлення [9, с. 245].

Щоб виконати цю вимогу, необхідно вже в процесі підготовки і продумування гри визначити дітей, на яких потрібно звернути особливу увагу: одних залучити до активної ролі, ініціативу деяких дещо стримати, щоб вони не домінували в групі та не заважали іншим. У ході гри, яка розгортається зазвичай у живому темпі, педагог, особливо не надто досвідчений, зауважує лише найбільш жвавих дітей, а між тим він повинен залучити до активної участі в грі й дітей сором'язливих і боязких. Керівництво в ході гри має бути спрямоване на побудову взаємин дітей, однак воно не має бути нав'язливим.

Уже на самому початку, в повідомленні задуму й змісту гри дуже важливі образність і стислість мови вихователя, виразні жести, міміка, чуйна увага до дітей.

Повідомляючи правила гри, педагог формулює їх коротко, чітко і жваво. Вихователь проводить «пробний хід» гри, тобто показує, як грати. В іграх зі старшими дітьми, коли вони мають елемент змагання, можна запропонувати комусь із дітей повторити правила, щоб недостатня чіткість їх засвоєння не вплинула на хід і результат гри.

У процесі гри велике значення має її темп та ритм. Уповільнений темп викликає стомлення, так як повільні ігрові дії затримують хід гри, викликають тривалі очікування черги на виконанні своєї ролі. Занадто швидкий темп збуджує дітей, викликає метушність, невиразність ігрових дій, іноді суперечки. Вихователь, беручи участь в грі, встановлює той живий темп, який не викликає квапливості і разом з тим не стомлює дітей.

У ході гри вихователь, виступаючи в ролі її учасника, не перестає бути педагогом: він спрямовує гру репліками, запитаннями, непомітно підтримує ініціативу дітей, зусилля слабших та заохочує їх успіхи, створює умови для прояву самостійності. Своїми діями, виконанням правил він подає приклад дітям, дає оцінку неправильних вчинків або їх попереджає. Однак не кожна гра вимагає негайної оцінки, бо вона вже закладена в самому результаті. Негайний аналіз ходу гри та її результатів може зруйнувати настрій дітей, зняти ігровий інтерес. Діти грають заради гри. Особливо потрібно бути обережним в оцінці гри, якщо вона має сюжетний характер і діти виступають в якійсь ролі. В оцінці гри вихователь намагається підтримати радість від неї у всьому колективі або групі дітей.

Педагогічні інновації сприяють творчій самореалізації дітей, стимулюють розвиток аналітичних здібностей, уяви, фантазії та креативності. Обов'язковою умовою також є розширення діапазону дидактичних прийомів і методів педагогічного впливу через використання різних розвивальних ігор, вправ, логічних завдань, проблемних ситуацій, впровадження ігрових технологій, які сприяють активізації розумових операцій. Особливу увагу необхідно приділяти стимуляції пізнавальної активності дошкільників. Саме в ній діти привчаються до спостереження, роздумів, дослідницької діяльності та експериментів, навчаються використовувати предметно-розвивальне середовище. У вихованців формуються кмітливість, допитливість, активність, ініціативність. Для розвитку навичок спостереження можна, наприклад, попросити вихованців спостерігати впродовж дня за домашніми улюбленцями, а після цього скласти розповідь про побачене. Доцільним є впровадження в освітній процес різних видів творчої діяльності (конструювання, моделювання, ліплення тощо).

Успішність формування логічного мислення старших дошкільників також залежить від реалізації основних принципів особистісно-орієнтованої моделі навчання, яка передбачає врахування індивідуальності кожної дитини, створення умов для її саморозвитку та творчої самореалізації. Для особистісно-орієнтованого підходу притаманний демократичний стиль навчання та виховання, партнерські взаємовідносини всіх учасників навчально-виховного процесу. Навчання потрібно організувати з урахуванням потреб, можливостей та інтересів вихованців, із закріпленням за ними свободи вибору виду діяльності.

Для інтелектуального розвитку дитини старшого дошкільного віку важливе значення має формування мотиваційно-вольової сфери. В цьому віці джерелом мотивації виступає потреба, яку дитина бажає реалізувати, а найкращим мотиваційним методом – винагорода. Тому в процесі навчання необхідно орієнтувати дитину на досягнення позитивного кінцевого результату через різні методи заохочення (схвалення, винагорода, словесна підтримка). Успіхи в навчанні підвищують самооцінку вихованця, надають йому впевненості у власних силах, стимулюють пізнавальну активність [4, с.49].

Результати та динаміку змін після реалізації розробленої методики та педагогічних умов відображено у таблиці 2.

Таблиця 2

Динаміка змін у рівнях формування мислення у дітей старшого дошкільного віку(результати педагогічного експерименту) (у %)

Етапи експерименту	На початку експерименту			Після експерименту		
	Високий	Середній	Низький	Високий	Середній	Низький
Контрольна група	18,2	54,5	27,3	22,7	59,1	18,2
Експериментальна група	26,1	39,1	34,8	39,1	47,8	13,1

Обговорення. Дослідження вчених (В. Клак, І. Любченко, О. Митник, Р. Павелків та ін.) наголошують на важливості повноцінного розвитку певного вікового мислення, оскільки пізнє формування цих структур дуже складне і часто залишається неповним [5; 6; 7; 8]. Важливо зазначити, що старший дошкільний вік найбільш сприятливий для формування основних прийомів логічного мислення, а саме: порівняння, серіації, класифікації. Важливість засвоєння певних логічних знань дітьми дошкільного віку показана також і в психолого-педагогічних дослідженнях Н. Баглаєвої, О. Брежневої, Л. Гайдаржийської, Г. Грами, Л. Зайцевої, І. Підлипняк, С. Татарінової, К. Щербакової [1; 2; 3; 10; 11].

Вивчення основ математики в дитячому садку дає численні можливості для розвитку методів мислення для дітей старшого дошкільного віку. Вчені особливо наголошують на ролі обчислювальної діяльності у розвитку методів мислення, таких як порівняння, класифікація, серіація, оскільки обчислювальна діяльність безпосередньо пов'язана з логікою.

Існує велика кількість досліджень, присвячених вивченню психологічних механізмів формування мислення в дітей раннього та дошкільного віку, проте, на нашу думку, цілеспрямоване формування словесно-логічного мислення в закладі дошкільної освіти недостатньо вивчено. Саме така суперечність на недостатність методичного забезпечення цього процесу зумовили тему нашого дослідження.

Висновки. Результати проведеного дослідження свідчать, що ефективність запропонованої методики формування логічного мислення дітей старшого дошкільного віку забезпечується виконанням наступних вимог: створення позитивної, емоційно-насиченої атмосфери під час навчально-виховної діяльності; використання різноманітних засобів навчання (дидактичні, сюжетно-дидактичні, логіко-математичні ігри та розвивальні вправи, художня література, фольклор, інноваційні педагогічні технології та ін.); реалізація особистісно-орієнтованої моделі освіти; розвиток пізнавальних психічних процесів (відчуття,

сприйняття, увага, уява, пам'ять, мислення та мовлення), самосвідомості, аналітичних та творчих здібностей; формування адекватної самооцінки; стимуляція мотиваційно-вольової сфери.

Здійснене дослідження не вичерпує всіх аспектів порушеної проблеми і є перспективним напрямом для забезпечення наступності в роботі дошкільної і початкової ланок освіти.

Список використаних джерел

1. Баглаєва Н. І. Логіко-математичний розвиток дошкільників. *Дошкільне виховання*. 2016. № 5. С. 7–9.
2. Гайдаржийська Л. П. Формування елементів математичних уявлень у дітей старшого дошкільного віку: монографія. Мелітополь: Вид. будинок ММД, 2018. 167 с.
3. Зайцева Л. І. Методика організації індивідуальної роботи в процесі формування у дітей дошкільного віку елементарної математичної компетентності: навч.-метод. посіб. Бердянськ: Ткачук О. В. [вид.], 2015. 239 с.
4. Ільченко Л. В. Логіко-математичні ігри як засіб формування мислення старших дошкільників: навч.-метод. посіб. Скрига: Джерело, 2016. 70 с.
5. Клак В. О. Вікові та індивідуально-психологічні особливості дошкільників у контексті розвитку мислення. *Психологічний часопис*. 2019. Т. 5, № 7. С. 195–207. <https://doi.org/10.31108/1.2019.5.7>.
6. Любченко І. І. Педагогічні умови розвитку логічного мислення у старших дошкільників: [монографія]. Умань: Сочінський М. М. [вид.], 2019. 283 с.
7. Митник О. Я. Як навчити дитину мистецтва мислення. Педагогічна психологія: навч. посіб. для слухачів курсів підвищ. кваліфікації пед. працівників у системі післядиплом. освіти. К.: Початкова школа, [2010]. 103 с.
8. Павелків Р. В., Цигипало О. П. Дитяча психологія: підручник. 2-ге вид., випр. Київ: Академвидав, 2015. 398 с.
9. Улькіна Т. В. До проблеми дослідження проявів і психологічного змісту пізнавальних здібностей у дітей дошкільного і молодшого шкільного віку. *Збірник наукових праць Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія: Психологія*. 2010. Вип. 11. С. 242–247.
10. Щербакова К. Й., Брежнева О. Г. Теорія і методика логіко-математичного розвитку дітей дошкільного віку: навч. посіб. для студентів спец. 6.010101 «Дошкільна освіта» ден. і заоч. форми навчання. Мелітополь: Вид. будинок ММД, 2015. 199 с.
11. Brezhneva N. Formation of Logical and Mathematical Competence of a Preschool Child: Integrated Approach. *Innovative Technologies in Preschool Education* (Pereiaslav, April 20-21-2021). 2021. 4. 41–45. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4965338>
12. Hall Peter. Does mathematical study develop logical thinking? *Mathematical gazette*. 2017. Volume 101. Issue 551. Page 349–349. <https://doi.org/10.1017/MAG.2017.89>.

References

1. Bahlaieva, N. I. (2016). Lohiko-matematychnyi rozvytok doshkilnykiv [Logical and mathematical development of preschool children]. *Doshkilne vykhovannia*, 5, 7–9.
2. Haidarzhyska, L. P. (2018). *Formuvannia elementiv matematychnykh uiavlen u ditei starshoho doshkilnoho viku* [Formation of elements of mathematical concepts in older preschool children]. Melitopol: Yd. budynok MMD.
3. Zaitseva, L. I. (2015). *Metodyka orhanizatsii indyvidualnoi roboty v protsesi formuvannia u ditei doshkilnoho viku elementarnoi matematychnoi kompetentnosti* [Methods of organizing individual work in the

- process of forming elementary mathematical competence in preschool children]. Berdiansk: Tkachuk O. V.
4. Ichenko, L. V. (2016). *Lohiko-matematychni ihry yak zasib formuvannia myslennia starshykh doshkilnykiv: navch* [Logic and mathematical games as a means of forming the thinking of older preschoolers]. Skryha: Dzherelo.
 5. Klak, V. O. (2019). Vikovi ta individualno-psykholohichni osoblyvosti doshkilnykiv u konteksti rozvytku myslennia [Age and individual psychological characteristics of preschoolers in the context of thinking development]. *Psykholohichni chasopys*, 5(7), 195–207. <https://doi.org/10.31108/1.2019.5.7>.
 6. Liubchenko, I. I. (2019). *Pedahohichni umovy rozvytku lohichnoho myslennia u starshykh doshkilnykiv* [Pedagogical conditions for the development of logical thinking in older preschoolers]. Uman: Sochinskyi M. M.
 7. Mytnyk, O. Ya. (2010). *Yak navchyty dytnu mystetstva myslennia. Pedahohichna psykholohiia* [How to teach a child the art of thinking. Pedagogical psychology]. Kyiv: Pochatkova shkola.
 8. Pavelkiv, R. V., & Tsyhypalo, O. P. (2015). *Dytiacha psykholohiia* [Children's psychology]. Kyiv: Akademydav.
 9. Ulkina, T. V. (2010). Do problemy doslidzhennia proiaviv i psykholohichnoho zmistu piznavalnykh zdbnostei u ditei doshkilnoho i molodshoho shkilnoho viku [To the problem of research of manifestations and psychological content of cognitive abilities in children of preschool and primary school age]. *Zbirnyk naukovykh prats Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Serii: Psykholohiia*, 11, 242-247.
 10. Shcherbakova, K. I., & Brezhnieva, O. H. (2015). *Teoriia i metodyka lohiko-matematychnoho rozvytku ditei doshkilnoho viku* [Theory and methods of logical and mathematical development of preschool children]. Melitopol: Vyd. budynok MMD.
 11. Brezhneva, H. (2021) Formation of logical and mathematical competence of a preschool child: Integrated approach. *Innovative Technologies in Preschool Education*, 4, 41–45. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4965338>
 12. Hall, P. (2017) Does mathematical study develop logical thinking? *Mathematical gazette*, 101(551), 349–349. <https://doi.org/10.1017/MAG.2017.89>.

Oleksandra Yemchyk,

PhD in Pedagogy,

Lesya Ukrainka Volyn National University,

Lutsk

Anastasia Kozel

Tutor, Municipal institution of preschool education

Ratnivsky nursery-kindergarten № 2 «Kapitoshka»,

Ratne

FORMATION OF LOGICAL THINKING OF CHILDREN OF SENIOR PRESCHOOL AGE BY MEANS OF LOGIC-MATHEMATICAL GAMES

Abstract. *The article is devoted to the theoretical substantiation and experimental verification of the methods of forming the thinking of senior preschool age by means of logic-mathematical games.*

The analysis of the researched problem is carried out, the essence of concepts “thinking”, “formation of thinking of children of senior preschool age” is found out, their features are revealed. Thinking of the child of preschool age is interpreted as indirect and generalized reflection of reality phenomena, natural connections and relations between them. The criteria (cognitive, speech and regulatory) and levels of formation of thinking of preschool children in modern conditions are specified. The peculiarities of the use of logic-mathematical games for the purpose of development of thinking of preschool

children in the conditions of preschool education institution are characterized.

A set of didactic games and exercises for the formation of logical thinking of children of senior preschool age has been developed. The method of its use has been substantiated. It is determined that the effectiveness of the method will be ensured under the following pedagogical conditions: creation of a positive, emotionally-saturated atmosphere during the educational activity; use of various teaching aids (didactic, plot-didactic, logical-mathematical games and developmental exercises, fiction, folklore, innovative pedagogical technologies, etc.); implementation of a personality-oriented model of education; development of cognitive mental processes (sensation, perception, attention, imagination, memory, thinking and speaking), self-awareness, analytical and creative abilities, as well as the formation of adequate self-esteem; stimulation of the motivational-volitional sphere.

Key words: *thinking, thinking of a child of senior preschool age, logic-mathematical games.*

Стаття надійшла до редакції 20.06.2022
Стаття прийнята до публікації 04.08.2022