

Гречишкіна Ірина Анатоліївна

кандидатка педагогічних наук, доцентка,
в. о. завідувача кафедри розвитку дитини раннього і дошкільного віку
Державного закладу «Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка», Лубни, Україна
E-mail: grechishkina0807@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3669-0731>
Scopus: 59243831900

Масловська Ірина Сергіївна

асистентка кафедри розвитку дитини раннього і дошкільного віку
Державного закладу «Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка», Лубни, Україна
E-mail: irasyairyna@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-8813-0486>

Психолого-педагогічні умови формування математичної компетентності у дітей з особливими освітніми потребами дошкільного віку

У статті досліджуються психолого-педагогічні умови формування математичної компетентності у дітей дошкільного віку з особливими освітніми потребами (ООП). Актуальність теми обумовлена необхідністю створення інклюзивного освітнього середовища, яке забезпечує розвиток логічного мислення, пізнавальної активності, мовлення та саморегуляції дитини, а також адаптацію навчального процесу до індивідуальних психофізичних особливостей дітей з ООП. Метою дослідження є визначення й обґрунтування комплексних психолого-педагогічних умов, що сприяють ефективному засвоєнню математичних знань, формуванню кількісних, просторових і логічних уявлень у дошкільників із різними особливостями розвитку.

Методи дослідження передбачали аналіз сучасної наукової літератури з педагогіки та психології, систематизацію практичного досвіду роботи з дітьми з ООП, педагогічний експеримент із застосуванням ігрових, сенсорних, візуальних і мультимодальних підходів до навчання, а також спостереження за розвитком математичних умінь у дітей. Дослідження показало, що ефективне формування математичної компетентності забезпечується за умов індивідуалізації та диференціації навчання, створення емоційно комфортного й підтримувального середовища, активного використання ігрових методів, візуальної та сенсорної підтримки, а також тісної взаємодії педагогів, асистентів і батьків.

Результати підтверджують, що комплексне застосування зазначених психолого-педагогічних умов дає можливість інтегрувати математичний навчальний матеріал у природну діяльність дитини, підвищує її мотивацію до пізнання, сприяє розвитку логічного мислення, уваги та самостійності, а також формує стійкі математичні компетентності, необхідні для подальшого навчання в школі. Перспективи подальших досліджень пов'язані з удосконаленням новітніх ігрових, інтерактивних і мультимодальних методик навчання, а також з оцінкою їх ефективності для різних категорій дітей з ООП.

Ключові слова: діти з особливими освітніми потребами, математична компетентність, дошкільна освіта, психолого-педагогічні умови, інклюзивне навчання, ігрові методи.

Вступ. Сучасна система дошкільної освіти в умовах інклюзії спрямована на забезпечення таких психолого-педагогічних умов, які сприяють розвитку кожної дитини відповідно до її індивідуальних здібностей. Особливої уваги потребує формування математичної компетентності дітей з особливими освітніми потребами (ООП), адже саме елементарні математичні уявлення є базою розвитку логічного мислення, пізнавальної активності, мовлення та здатності до саморегуляції. Створення психолого-педагогічних умов, що забезпечують індивідуальний підхід і сприятливе середовище, є актуальним завданням для дошкільної освіти.

Проблема полягає в пошуку ефективних методів і прийомів навчання математики, які враховують індивідуальні психофізичні особливості дітей з ООП.

Мета та завдання дослідження – визначити й обґрунтувати психолого-педагогічні умови, що сприяють ефективному формуванню математичної компетентності у дітей дошкільного віку з особливими освітніми потребами.

Матеріали та методи дослідження. Об'єктом дослідження були діти дошкільного віку (4–6 років) з особливими освітніми потребами (ООП), що відвідують інклюзивні групи. Предмет дослідження – психолого-педагогічні умови, які сприяють формуванню математичної компетентності у дітей з ООП. У дослідженні взяли участь діти з різними типами ООП, а також вихователі, асистенти педагогів і батьки. Матеріальна база містила дидактичні та сенсорні матеріали, візуальні й мультимодальні засоби, а також опитувальники та методики оцінки когнітивного й емоційного розвитку.

Для досягнення мети дослідження застосовувався комплекс методів. Теоретичні методи передбачали аналіз науково-педагогічної літератури й нормативних документів, а також узагальнення педагогічного досвіду. Емпіричні методи охоплювали спостереження за діяльністю дітей у процесі навчання та гри, дидактичні експерименти з математичного матеріалу, тестування математичних навичок, а також анкетування та бесіди з педагогами й батьками. Методи обробки даних передбачали кількісний і якісний аналіз результатів, а також порівняння показників до і після впровадження психолого-педагогічних умов.

Комплексне застосування зазначених методів дало можливість визначити ефективні психолого-педагогічні умови для формування математичної компетентності у дітей з ООП та обґрунтувати рекомендації щодо організації інклюзивного навчання.

Результати дослідження. Виклад основного матеріалу дослідження з обґрунтуванням отриманих наукових результатів.

Формування математичної компетентності в дошкільному віці є важливою складовою загального когнітивного розвитку дитини та підготовки до подальшого навчання. Відповідно до вимог Базового компонента дошкільної освіти (Базовий компонент дошкільної освіти 2021), одним із ключових результатів освітнього процесу є здатність дитини до елементарного логіко-математичного мислення, орієнтації в кількісних, просторових і часових відношеннях.

Математична компетентність дошкільника має такі складові: кількісні уявлення – розуміння чисел, лічба, порівняння величин; просторові уявлення – орієнтування у просторі, форми, розміри, напрямки; логічні навички – класифікація, серіація, узагальнення, причинно-наслідкові зв'язки; проблемно-пошукові навички – знаходження рішень, планування дій.

Педагогічна наука визначає поняття «математична компетентність» по-різному, залежно від конкретних наукових завдань і контексту їх розв'язання. Так, І. Зіненко розглядає математичну компетентність як характеристику особистості, що включає як математичні знання, так і здатність до самостійного виконання математичних дій (Зіненко, 2009).

Дослідження науковців (Іщенко, 2019, Волинець, 2020) засвідчують, що діти з ООП потребують більшої кількості сенсорних стимулів та систематичної підтримки дорослого для успішного формування цих компетентностей.

Саме тому робота з формування математичної компетентності у дітей з особливими освітніми потребами має ґрунтуватися на створенні умов, що стимулюють їхню пізнавальну активність. Це передбачає поступове вправлення у вмінні досліджувати, випробовувати, трансформувати та моделювати об'єкти, які відрізняються за розміром, кількістю, формою чи просторовим розташуванням; застосовувати доступні логічні операції та розумові дії; виконувати елементарні вимірювання й обчислення. Особливо важливо, щоб дошкільник з ООП мав можливість використовувати набуті логіко-математичні вміння в різних життєвих ситуаціях і в процесі пізнання навколишнього світу.

У дітей з особливими освітніми потребами процес оволодіння математичними знаннями часто ускладнюється через специфіку психофізичного розвитку: зниження рівня пізнавальної активності, труднощі зосередження уваги, недостатній розвиток мовлення, пам'яті, сенсорного сприймання. Як зазначає А. Обухівська (Психологічний супровід інклюзивної освіти, 2017), навчання дітей з ООП потребує цілісної психолого-педагогічної підтримки, яка враховує індивідуальний темп розвитку, емоційний стан і соціальне оточення дитини.

Математична компетентність у дошкільному віці розглядається не лише як засвоєння певних знань (рахунок, форми, величини), а як здатність застосовувати їх у різних життєвих ситуаціях. С. Раков розглядає математичну компетентність як здатність помічати та використовувати математичні знання в реальних життєвих ситуаціях, усвідомлювати суть і методи математичного моделювання, створювати математичні моделі, досліджувати їх за допомогою математичних методів та інтерпретувати отримані

результати (Раков, 2005). Для дітей з ООП формування таких умінь має ґрунтуватися на емоційно позитивній взаємодії з дорослими, практичній діяльності та грі.

Аналіз наукової літератури з окресленої проблеми засвідчує, що ефективний розвиток математичної компетентності у дітей з особливими освітніми потребами забезпечується комплексом психолого-педагогічних умов. До ключових умов належать такі: індивідуалізація та диференціація навчання; створення емоційно комфортного й підтримувального освітнього середовища; цілеспрямоване використання ігрових методів; застосування візуальної підтримки та мультимодального подання навчального матеріалу; розвиток сенсорного досвіду як бази для формування математичних уявлень; налагоджена співпраця педагогів, асистентів і батьків. Обґрунтуємо кожен з них.

Індивідуалізація навчання, що передбачає адаптацію темпу, обсягу та форм подачі матеріалу відповідно до можливостей дитини. Так, індивідуалізація є базовою умовою ефективного навчання дітей з ООП, оскільки саме вона дає змогу створити оптимальні умови для засвоєння математичних знань відповідно до індивідуального профілю розвитку дитини. Урахування таких характеристик, як темп роботи, особливості сенсорної інтеграції, стійкість уваги, рівень мовленнєвого й когнітивного розвитку, дає можливість будувати навчальний процес без перевантаження та фрустрації.

Індивідуалізація забезпечує:

- оптимальне дозування навантаження;
- доступність інструкцій та завдань;
- можливість використання різних способів засвоєння інформації (візуальних, тактильних, моторних);
- формування позитивної самооцінки й почуття успіху.

Таким чином, індивідуалізація не лише підвищує ефективність засвоєння математичних умінь, а й створює основу для емоційного благополуччя та мотиваційної готовності дитини до математичної діяльності.

Наступною важливою умовою є створення емоційно комфортного й підтримувального освітнього середовища, у якому дитина відчуває безпеку, довіру та позитивну мотивацію до пізнання. Емоційно-вольова сфера значною мірою визначає успішність засвоєння математичних знань, особливо у дітей з особливими освітніми потребами, які часто характеризуються підвищеною тривожністю, труднощами саморегуляції, нестійкістю уваги та зниженою впевненістю у власних можливостях.

Проблему створення ефективного та психологічно безпечного освітнього середовища ґрунтовно вивчали багато науковців у галузі педагогіки та психології. Цій проблематиці присвячені праці Є. Бачинської, С. Гончаренка, Л. Мельниченко, О. Пархоменко, Г. Полякової, В. Чумак та інших дослідників, які підкреслюють, що саме якість емоційного середовища визначає рівень пізнавальної активності дитини, її здатність зосереджувати увагу, долати труднощі та проявляти ініціативність у навчальній діяльності.

Створення психологічно безпечного освітнього середовища неможливе без наявності стимулюючого складника, що забезпечує гармонійний розвиток особистості. Воно створює умови, за яких дитина відчуває себе прийнятою, почутою, захищеною та здатною до прояву власної активності. Саме поєднання безпеки та стимуляції є визначальним для дітей з ООП, оскільки дозволяє мінімізувати навчальну тривожність, посилити інтерес до пізнання та підтримати внутрішню мотивацію (Психологічна безпека освітнього середовища, 2024).

У цьому процесі вирішальне значення має роль педагога, який виступає центральною фігурою емоційного впливу. Педагог здатний моделювати навчальні ситуації таким чином, щоб вони не лише сприяли засвоєнню математичних знань, а й забезпечували позитивне емоційне підкріплення, формували почуття успіху, віру у власні сили та готовність долати труднощі. Створене педагогом стимулююче й безпечне освітнє середовище дає змогу здобувачам освіти не тільки розкривати власний потенціал, розвиватися, взаємодіяти з оточенням, а й досягати вищих результатів у навчанні.

Таким чином, емоційно підтримувальне середовище є необхідною умовою ефективного розвитку математичної компетентності дітей з ООП, оскільки впливає не лише на успішність виконання завдань, а й на формування позитивної самооцінки, самостійності та внутрішньої готовності до пізнавальної діяльності.

Цілеспрямоване застосування ігрових методів навчання є однією з провідних психолого-педагогічних умов розвитку математичної компетентності у дітей з особливими освітніми потребами. Значущість ігрової діяльності для пізнавального розвитку дитини відображена в працях багатьох науковців, серед яких К. Ушинський, В. Сухомлинський, Н. Бібік, А. Богуш, Н. Кудикіна, О. Рома, О. Савченко, С. Сисоєва, О. Хома та ін.

Гра, як провідний вид діяльності дошкільника, має бути основою формування математичної компетентності, оскільки забезпечує природний розвиток пізнавальної активності, уваги, логічного мислення та соціальної взаємодії:

- дидактичні ігри («Знайди пару», «Скільки?», «Великий – малий»);
- рухливі ігри з математичним змістом (стрибки за сигналом, розташування предметів у просторі);
- сюжетно-рольові ігри («Магазин», «Будівельники», «Подорож містом»);
- ігри-завдання на серіацію, класифікацію, порівняння величин;
- конструювання (лего, мозаїка, палички Кюїзенера тощо).

Таким чином, використання ігрових методів навчання дає змогу інтегрувати навчальний матеріал у природну діяльність дитини, підвищує мотивацію до пізнання та сприяє формуванню стійких математичних компетенцій у дітей з ООП.

Науковиця О. Ніханкіна наголошує, що використання візуалізації в корекційній педагогіці не є новим явищем, проте методи й форми роботи з дітьми з ООП на основі наочних засобів постійно вдосконалюються. Сучасні тенденції розвитку освіти акцентують увагу на необхідності широкого застосування різноманітних засобів візуальної підтримки, у тому числі технічних. Використання візуального матеріалу та мультимодальних підходів сприяє ефективнішому засвоєнню математичних понять, стимулює пізнавальну активність, підвищує рівень концентрації уваги та забезпечує можливість працювати в індивідуальному темпі (Ніханкіна, 2020: 259–264).

Ефективність візуальної підтримки у формуванні математичної компетентності дітей з особливими освітніми потребами зумовлюється тим, що наочні матеріали допомагають встановлювати зв'язок між абстрактними математичними поняттями та конкретними образами. Візуальні моделі, схеми, піктограми, предметні та графічні зображення полегшують розуміння кількісних відношень, просторових орієнтирів, послідовностей дій. Як зазначається у працях М. Шеремет, О. Ніханкіної, Л. Трофименко, Т. Сак, О. Казанової, О. Гаврилової, І. Кулікової та інших дослідників, для багатьох дітей з особливими освітніми потребами візуальний канал сприймання є провідним, що дає можливість компенсувати мовленнєві, когнітивні чи сенсорні труднощі.

Крім того, мультимодальні підходи, які поєднують зорові, слухові, тактильні та моторні стимули, активізують різні канали сприйняття, сприяють глибшому закріпленню математичних уявлень і забезпечують варіативність шляхів засвоєння матеріалу. Таке поєднання є особливо важливим для дітей із порушеннями інтелектуального розвитку, РАС, порушеннями мовлення чи уваги, оскільки дає змогу адаптувати навчання відповідно до індивідуального профілю сильних сторін і потреб кожної дитини.

Розвиток сенсорного досвіду є однією з ключових психолого-педагогічних умов формування математичних уявлень у дітей з особливими освітніми потребами. Сенсорні вправи сприяють розвитку сприймання кількісних, якісних і просторових характеристик об'єктів, покращують увагу, пам'ять і здатність порівнювати та класифікувати предмети. На основі сенсорного досвіду діти набувають первинних уявлень про форму, величину, об'єм, вагу, послідовність і просторове розташування об'єктів, що є фундаментом для подальшого опанування абстрактних математичних понять (Ю. Гришко, О. Кіпаренко, К. Луцько, І. Михайлова, Н. Нестерчук, А. Савицький, О. Семенчук, О. Свйонтик, С. Трикоз, М. Шеремет та ін.).

Налагоджена співпраця педагогів, асистентів і батьків також є однією з важливих психолого-педагогічних умов формування математичної компетентності у дітей з особливими освітніми потребами, оскільки дає змогу забезпечити послідовність та узгодженість навчально-корекційних заходів, врахувати індивідуальні потреби та можливості дитини, а також створити підтримувальне й безпечне середовище, у якому дитина може активно освоювати математичні поняття та навички.

Обговорення результатів. Психолого-педагогічні умови формування математичної компетентності дітей з ООП передбачають комплекс заходів, спрямованих на індивідуалізацію навчання, емоційну підтримку, сенсорний розвиток, ігрову діяльність, використання інтерактивних методів і тісну співпрацю фахівців та батьків. Їх реалізація забезпечує створення доступного, комфортного та мотивувального освітнього середовища, у якому кожна дитина може досягти успіху відповідно до своїх можливостей.

Ефективним засобом розвитку математичної компетентності дітей з ООП є інтеграція ігрової та практичної діяльності. Наприклад, під час сюжетно-рольових ігор типу «Магазин», «Будівельники», «Мандрівка лісом» діти засвоюють поняття кількості, величини, просторових відношень у природному контексті. Використання сенсорних матеріалів (піску, круп, геометричних фігур, конструкторів леги) сприяє розвитку дрібної моторики, що безпосередньо впливає на пізнавальну сферу.

Серед сучасних підходів особливе місце посідають інтерактивні технології та елементи арттерапії (малювання цифр фарбами, створення колажів із геометричних форм, математичні казки). Такі методи сприяють не лише засвоєнню математичних понять, а й гармонізації емоційного стану, розвитку мовлення, уяви та комунікативних навичок.

Висновки. Таким чином, формування математичної компетентності у дітей дошкільного віку з особливими освітніми потребами є складним багатокомпонентним процесом, що потребує системного

підходу. Психолого-педагогічні умови ефективного розвитку цієї компетентності передбачають інтеграцію когнітивного, емоційного й соціального аспектів діяльності дитини, створення сприятливого розвивального середовища та використання інноваційних методів навчання, орієнтованих на індивідуальні потреби кожного вихованця.

Виділені психолого-педагогічні умови не обмежують педагогічну діяльність, а лише спрямовують її, забезпечуючи оптимальні умови для розвитку математичних умінь і навичок.

Перспективи подальшого дослідження полягають у вивченні ефективності новітніх ігрових, інтерактивних і мультимодальних методик навчання математики для дітей з ООП.

Література

Базовий компонент дошкільної освіти (Державний стандарт дошкільної освіти), нова редакція : наказ МОН України № 33 від 12.01.2021. 37 с. URL: <https://salo.li/3cc46D7>.

Волинець К. І., Галицька К. Формування елементарної математичної компетентності у дітей середнього дошкільного віку. *Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти*. 2020. Вип. 4. С. 45–52.

Гречишкіна І., Макаренко І. Створення інклюзивного художньо-освітнього середовища у ЗДО: дидактичний підхід. *Acta Paedagogica Volynienses*. Луцьк : Волинський нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2025. № 4. С. 3–8. URL: <https://salo.li/33D5b4f>.

Зайцева Л. І. Парціальна програма «Формування математичної компетентності у дітей дошкільного віку». Мелітополь, 2021. 64 с.

Зіненко І. М. Визначення структури математичної компетентності учнів старшого шкільного віку. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2009. № 2. С. 165–174.

Іщенко Л. В., Журавко Т. В. Психолого-педагогічні особливості формування логіко-математичних компетенцій старших дошкільників. *Науковий часопис НПУ*. 2019. Т. 25, № 3. С. 112–119.

Кобрина А. С. Формування математичних уявлень у дітей дошкільного віку з особливими освітніми потребами: магістерська робота. Київ : НПУ, 2020. 78 с.

Ніханкіна О. В. Використання прийомів візуальної підтримки у роботі з дітьми з особливими освітніми потребами. *Актуальні питання корекційної та інклюзивної освіти* / За заг. ред. Бойчука. 2020. С. 259–264.

Омельянович І. М. Особливості формування математичної компетентності в учнів 1–4 класів з інтелектуальними порушеннями. *Корекційна педагогіка та спеціальна психологія*. 2023. Вип. 18. С. 55–63.

Психологічна безпека освітнього середовища: методи, технології, шляхи формування : практичний посібник / авт. кол.: В. В. Байдик, Ю. П. Гопкало, І. О. Корнієнко, Н. В. Лунченко, Ю. А. Луценко, Р. А. Мороз, М. В. Саврасов ; за наук. ред. Н. В. Лунченко. Київ : УНМЦ практичної психології і соціальної роботи, 2024. 134 с.

Психологічний супровід інклюзивної освіти. Автор. кол. за заг. ред. А. Г. Обухівської. Київ : УНМЦ практичної психології і соціальної роботи, 2017. 92 с.

Раков С. А. Математична освіта: компетентнісний підхід з використанням ІКТ : монографія. Харків, 2005. 360 с.

Шеремет М. К., Коломієць Ю. В., Апхутіна В. В. Психо-мовленнєвий розвиток дітей із мовленнєвими порушеннями. *Науковий часопис Нац. пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова. Серія 19: Корекційна педагогіка та спеціальна психологія*. 2014. Вип. 26. С. 268–272.

Psychological and pedagogical conditions for the development of mathematical competence in preschool children with special educational needs

Hrechishkina Iryna

*PhD in Pedagogy (Candidate of Pedagogical Sciences), Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Early and Preschool Child Development
State Institution "Luhansk Taras Shevchenko National University",
Lubny, Ukraine*

Maslovska Iryna

*Assistant at the Department of Early and Preschool Child Development
State Institution "Luhansk Taras Shevchenko National University",
Lubny, Ukraine*

The article examines the psycho-pedagogical conditions for the development of mathematical competence in preschool children with special educational needs (SEN). The relevance of the topic is determined by the necessity of creating an inclusive educational environment that ensures the development of logical thinking, cognitive activity, speech, and self-regulation, as well as the adaptation of the learning process to the individual psychophysical characteristics of children with SEN. The purpose of the study is to identify and justify a set of comprehensive psycho-pedagogical conditions that contribute to the effective acquisition of mathematical knowledge and the formation of quantitative, spatial, and logical representations in preschoolers with various developmental features.

The research methods included the analysis of contemporary scientific literature in pedagogy and psychology, systematization of practical experience in working with children with SEN, pedagogical experiments using play-based, sensory, visual, and multimodal approaches to learning, as well as observation of the development of mathematical skills in children. The study showed that effective formation of mathematical competence is ensured under conditions of individualized and differentiated learning, creation of an emotionally supportive environment, active use of play-based methods, visual and sensory support, and close cooperation among teachers, assistants, and parents.

The results confirm that the comprehensive implementation of the specified psycho-pedagogical conditions allows for the integration of mathematical learning into the child's natural activities, increases motivation for learning, promotes the development of logical thinking, attention, and independence, and forms sustainable mathematical competencies necessary for further schooling. Prospects for further research are associated with the improvement of innovative play-based, interactive, and multimodal teaching methods, as well as the evaluation of their effectiveness for different categories of children with SEN.

Keywords: children with special educational needs, mathematical competence, preschool education, psycho-pedagogical conditions, inclusive education, play-based methods.

References

- Ministry of Education and Science of Ukraine (2021). Bazovyi komponent doshkilnoi osvity (Derzhavnyi standart doshkilnoi osvity): nova redaktsiia [Basic Component of Preschool Education (State Standard of Preschool Education): New Edition]. Kyiv, Ukraine: MES of Ukraine. Retrieved from <https://salo.li/3cc46D7> [in Ukrainian].
- Volynets, K. I., & Halytska, K. (2020). Formuvannia elementarnoi matematychnoyi kompetentnosti u ditei serednoho doshkilnogo viku [Formation of Elementary Mathematical Competence in Middle Preschool Children]. *Tendentsii ta perspektyvy rozvytku nauky i osvity*, 4, 45–52 [in Ukrainian].
- Hrechyskina, I., & Makarenko, I. (2025). Stvorennia inkluzyvnoho khudozhno-osvitnoho seredovyscha u ZDO: dydaktychnyi pidkhid [Creating an Inclusive Artistic-Educational Environment in Preschool Institutions: A Didactic Approach]. *Acta Paedagogica Volynienses*, 4, 3–8. Lutsk, Ukraine: Lesya Ukrainka Volyn National University. Retrieved from <https://salo.li/33D5b4f> [in Ukrainian].
- Zaitseva, L. I. (2021). Partialna prohrama "Formuvannia matematychnoyi kompetentnosti u ditei doshkilnogo viku" [Partial Program "Formation of Mathematical Competence in Preschool Children"]. Melitopol, Ukraine, 64 p. [in Ukrainian].
- Zinenko, I. M. (2009). Vyznachennia struktury matematychnoyi kompetentnosti uchniv starshoho shkilnogo viku [Defining the Structure of Mathematical Competence of High School Students]. *Pedahohichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnologii*, 2, 165–174 [in Ukrainian].
- Ishchenko, L. V., & Zhuravko, T. V. (2019). Psykholoho-pedahohichni osoblyvosti formuvannia lohiko-matematychnykh kompetentsii starshykh doshkilnykiv [Psychological and Pedagogical Features of Forming Logical-Mathematical Competencies in Senior Preschoolers]. *Naukovyi chasopys NPU*, 25 (3), 112–119 [in Ukrainian].
- Kobryna, A. S. (2020). Formuvannia matematychnykh uiavien u ditei doshkilnogo viku z osoblyvymy osvitnimy potre bamy: mahisterska robota [Formation of Mathematical Concepts in Preschool Children with Special Educational Needs: Master's Thesis]. Kyiv, Ukraine: NPU [in Ukrainian].
- Nikhankina, O. V. (2020). Vykorystannia priiomiv vizualnoi pidtrymky u roboti z ditmy z osoblyvymy osvitnimy potrebamy [Use of Visual Support Techniques in Work with Children with Special Educational Needs]. In: Aktualni pytannia korektsiinoi ta inkluzyvnoi osvity (pp. 259–264). Edited by Boychuk [in Ukrainian].

Omelyanovych, I. M. (2023). Osoblyvosti formuvannia matematychnoyi kompetentnosti v uchniv 1–4 klasiv z intelektualnymi porushenniamy [Features of Forming Mathematical Competence in Students of Grades 1–4 with Intellectual Disabilities]. *Korektsiina pedahohika ta spetsialna psykholohiia*, 18, 55–63 [in Ukrainian].

Baidyk, V. V., Hopkalo, Yu. P., Korniienko, I. O., Lunchenko, N. V., Lutsenko, Yu. A., Moroz, R. A., & Savrasov, M. V. (2024). Psykholohichna bezpeka osvitnoho seredovyshcha: metody, tekhnolohii, shliakhy formuvannia [Psychological Safety of the Educational Environment: Methods, Technologies, Ways of Formation]. N. V. Lunchenko (Ed.). Kyiv, Ukraine: UNMC of Practical Psychology and Social Work [in Ukrainian].

Obukhivska, A. H. (Ed.). (2017). Psykholohichniy suprovod inkluzyvnoi osvity [Psychological Support of Inclusive Education]. Kyiv, Ukraine: UNMC of Practical Psychology and Social Work [in Ukrainian].

Rakov, S. A. (2005). Matematychna osvita: kompetentnisnyi pidkhid z vykorystanniam IKT: monohrafiia [Mathematical Education: A Competence-Based Approach Using ICT: Monograph]. Kharkiv, Ukraine: Fakt [in Ukrainian].

Sheremet, M. K., Kolomiiets, Yu. V., & Apukhtina, V. V. (2014). Psykho-movlennievyyi rozvytok ditei iz movlennievymy porushenniamy [Psycho-Speech Development of Children with Speech Disorders]. *Naukovyi chasopys NPU im. M. P. Drahomanova. Seriya 19: Korektsiina pedahohika ta spetsialna psykholohiia*, 26, 268–272 [in Ukrainian].



Received: November 28, 2025

Accepted: December 23, 2025

Published: December 30, 2025