

РОЗДІЛ 3. КОРЕКЦІЙНА ПЕДАГОГІКА

НЕЙРОЗОШИТ «МАНДРУЙМО УКРАЇНОЮ» ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ГРАФОМОТОРНИХ УМІНЬ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЇ «НЕЙРОПРОПИСИ»

THE NEURO NOTEBOOK «LET'S TRAVEL AROUND UKRAINE» AS A TOOL FOR DEVELOPING GRAPHOMOTOR SKILLS IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN BASED ON THE «NEUROWRITING» TECHNOLOGY

У статті розглянуто проблему формування графомоторних умінь у дітей молодшого шкільного віку як одного з ключових завдань сучасної початкової освіти в контексті концепції Нової української школи. Обґрунтовано доцільність застосування інноваційних технологій, зокрема нейропедагогічних підходів, у процесі розвитку дрібної моторики, координації рухів та перцептивно-когнітивних функцій, що забезпечують готовність до письма. Представлено авторську розробку – нейрозошит «Мандруймо Україною», створений на основі технології «Нейропрописи», який інтегрує завдання з формування графомоторних навичок із навчальним контентом, побудованим на матеріалі знань про історію та сучасність України. Такий підхід забезпечує поєднання навчального, виховного та корекційного впливів, сприяє підвищенню мотивації, розвитку міхпівкульної взаємодії та формуванню стійких моторних навичок письма. У статті висвітлено науково-методичні засади створення нейропрописів, засновані на принципі нейропластичності мозку, а також окреслено їхній потенціал для використання у логопедичній практиці. Особливу увагу приділено аналізу актуальних наукових джерел, які підтверджують ефективність кінезіологічних і сенсомоторних вправ у корекції графомоторних порушень у дітей. Показано, що попри зростання популярності технології «нейропрописів», у науковому просторі вони ще не набули статусу апробованих методик, що зумовлює потребу в їхній подальшій теоретичній і практичній верифікації. Використання нейрозошита «Мандруймо Україною» розглядається як інноваційний засіб, який поєднує формування графомоторної навички з розвитком пізнавальної активності, патріотичних почуттів і цілісного світогляду учнів. Зроблено висновок, що впровадження технології «Нейропрописи» у навчально-логопедичний процес відкриває перспективи підвищення ефективності навчання письму дітей із мовленнєвими труднощами та може стати важливим напрямом інтеграції сучасних нейроосвітніх практик у систему початкової освіти України.

Ключові слова: нейропрописи, нейрозошит, графомоторні навички, діти молодшого шкільного віку, логопедія, нейропеда-

гогіка, письмова діяльність, патріотичне виховання.

The article addresses the problem of developing graphomotor skills in primary school children as one of the key tasks of modern primary education within the framework of the New Ukrainian School concept. It substantiates the relevance of using innovative technologies, in particular, neuropedagogical approaches, in the development of fine motor skills, movement coordination, and perceptual-cognitive functions that ensure readiness for writing.

The author presents an original development – the neuro notebook “Let’s Travel Around Ukraine”, created using the “Neurowriting” technology, which integrates graphomotor skill-building tasks with educational content based on knowledge about Ukraine’s history and present. This approach combines educational, developmental, and corrective effects, enhances motivation, promotes interhemispheric interaction, and contributes to the formation of stable writing motor skills. The article outlines the scientific and methodological foundations for creating neurowriting materials, based on the principle of brain neuroplasticity, and highlights their potential application in speech therapy practice. Special attention is paid to the analysis of current scientific sources confirming the effectiveness of kinesiological and sensorimotor exercises in correcting graphomotor disorders in children. Although neurowriting technologies are gaining popularity, they have not yet achieved the status of empirically validated methodologies within the scientific community, highlighting the need for further theoretical and practical verification.

The use of the neuro notebook “Let’s Travel Around Ukraine” is considered an innovative means of integrating the development of graphomotor skills with cognitive activity, patriotic feelings, and a holistic worldview in students. The study concludes that implementing the “Neurowriting” technology in the educational and speech therapy process offers promising prospects for improving the effectiveness of teaching writing to children with speech difficulties and represents an important direction for integrating modern neuroeducational practices into Ukraine’s primary education system.

Key words: neurowriting, neuro notebook, graphomotor skills, primary school children, speech therapy, neuropedagogy, writing activity, patriotic education.

УДК 373.3.015.3:159.946.4
DOI <https://doi.org/10.32782/ip/88.12>
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

Лопатинська Н.А.,
orcid.org/0000-0002-6345-7118
канд. пед. наук, доцент,
доцент кафедри спеціальної
та інклюзивної освіти
Київського столичного університету
імені Бориса Грінченка

Хомик Т.В.,
orcid.org/0000-0002-4566-0681
канд. пед. наук,
доцент кафедри спеціальної
та інклюзивної освіти
Київського столичного університету
імені Бориса Грінченка

Логвиненко С.О.,
orcid.org/0009-0004-1822-7227
викладач кафедри спеціальної
та інклюзивної освіти
Київського столичного університету
імені Бориса Грінченка

Овчаренко М.С.,
orcid.org/0000-0003-1378-9840
викладач кафедри спеціальної
та інклюзивної освіти
Київського столичного університету
імені Бориса Грінченка

Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями. Формування графомоторних умінь у дітей молодшого шкільного віку є одним із ключових завдань

Нової української школи, оскільки воно безпосередньо впливає на ефективність навчання письму, зміцнення кістково-м'язового апарату долонь і пальців, а також на розвиток перцептивно-когнітивних

та просторово-часових функцій. У практичній площині актуальним є створення методичного інструментарію, який поєднує нейропедагогічні підходи та інноваційні технології розвитку гностико-практичних функцій, здатних зацікавити дітей і стимулювати систематичне відпрацювання графічних умінь і навичок. У цьому контексті розробка нейрозошита «Мандруймо Україною» на основі технології «Нейропрописи» є відповіддю на потребу інтеграції навчального та корекційного процесу: він поєднує вправи з графомоторики з елементами навчального змісту з історії України, що забезпечує мультисенсорне навчання та комплексний розвиток дитини.

Наукова цінність проблеми полягає в тому, що досліджується ефективність комплексного підходу до розвитку графомоторних умінь через інтеграцію нейропедагогічних методик і навчального контенту, що досі недостатньо представлене у вітчизняній літературі. Практичне значення розробки полягає у можливості використання нейрозошита в логопедичних та навчальних закладах для дітей із мовленнєвими труднощами, що сприятиме підвищенню якості формування графомоторних умінь і створенню умов для більш ефективного навчання письму та розвитку когнітивних здібностей.

Отже, проблема поєднує наукове дослідження інноваційних педагогічних технологій та вирішення практичних завдань з формування графомоторних умінь у дітей, що обґрунтовує її актуальність і практичну значущість.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Термін «нейропрописи» не має офіційного міжнародного визнання та не є об'єктом значної кількості незалежних, рандомізованих академічних досліджень. Водночас ефективність кінезіологічних вправ і міжпівкульного малювання, на яких базується технологія «Нейропрописи», підтверджена як вітчизняними, так і зарубіжними науковцями. Нейротехнологічні, нейропсихологічні та цифрові інструменти активно використовуються в пропедевтиці, формуванні та корекції графомоторних умінь у дітей старшого дошкільного та молодшого шкільного віку. Ефективність тактильного тренажера «кінезіологічні нейродоріжки» для запобігання графомоторним проблемам у дітей 5–6 років підтверджена італійськими науковцями (S. Сессассі та ін.) [5]. Австралійські вчені (W. Han, T. Wang) наголошують на важливості використання цифрового контенту в корекції [6]. Крім того, дослідження ізраїльських фахівців (Sh. Ben-Ami та ін.) демонструють, що тренування графомоторної діяльності недомінантною рукою сприяє покращенню візуальної дискримінації [4].

Вітчизняні науковці та логопедичні (Н. Бабич [1, 2], Н. Вітковська, Н. Левандовська, Н. Лопатинська [3] та ін.) активно досліджують теоретичні та методологічні основи нейропідходу в сучасній

логопедії, аналізуючи, як знання про функціональну організацію мозку можуть оптимізувати корекцію мовленнєвих та писемних порушень. Значна увага приділяється розробці та апробації конкретних інструментів, таких як нейровправи та нейроігри (І. Авдіюк, Т. Андрієнко, О. Воронова, О. Гнізділова, К. Кузнєцова, М. Куліш, С. Логвиненко, М. Овчаренко, В. Павленко, К. Тичина, Т. Хомик, О. Юдіна та ін.). Ці дослідження фокусуються на використанні рухових та сенсорних вправ для стимуляції міжпівкульної взаємодії та функцій дрібної моторики, а також застосуванні інноваційних технологій (наприклад, «Нейропрописи») та цифрового контенту для підвищення мотивації та забезпечення персоналізації корекційного впливу на графомоторні уміння.

Отже, ґрунтуючись на теоретичних і практичних доробках, ми спробували дати визначення терміну «нейропрописи». Нейропрописи – це спеціалізовані навчальні посібники або зошити, які містять графічні завдання та вправи, і спрямовані на формування графомоторних навичок і стимуляцію та синхронізацію роботи обох півкуль головного мозку та покращення когнітивних функцій, важливих для навчання.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Отож, в Україні графомоторні уміння та навички досліджуються переважно у контексті корекції та профілактики дисграфії із застосуванням сучасних нейростимуляційних методик. Водночас поняття «нейропрописи» та «нейротренажери» наразі не мають статусу технологій з науково доведеною ефективністю. У відкритому інформаційному просторі домінують практичні та комерційні продукти: «нейропрописи», «нейрозошити», «нейротренажери», «нейровправи», «нейробуки» тощо. Їх ефективність підтверджена переважно методичними матеріалами та практичними напрацюваннями, без публікацій у рецензованих наукових виданнях.

Отже, дослідження вітчизняних науковців підтверджують, що інтеграція нейротехнік у логопедичну практику є перспективним напрямком, що дозволяє досягати більш ефективних і стійких результатів у дітей із мовленнєвими труднощами. А використання нейрозошита «Мандруймо Україною», що побудований на історичних і сучасних знаннях про Україну, на нашу думку, сприятиме з одного боку, підвищенню мотивації дітей молодшого шкільного віку з мовленнєвими труднощами, з іншого – формуванню складної перцептивно-моторної навички – графомоторної. Завдяки інтеграції краєзнавчого та історичного матеріалу рутинний процес тренування письма перетворюється на пізнавальну та емоційно насичену діяльність.

Мета статті полягає у теоретичному та методичному аналізі аспектів застосування технології

«Нейропрописи» як інструменту формування графомоторних умінь у дітей молодшого шкільного віку з мовленнєвими труднощами.

Виклад основного матеріалу. Теоретичною основою розробки «нейропрописів» слугує принцип нейропластичності головного мозку. Згідно з цим принципом, систематична стимуляція із залученням різних аналізаторних систем сприяє структурно-функціональній реорганізації нейронних мереж, що, своєю чергою, оптимізує функціональну організацію вищих психічних процесів та підвищує ефективність оволодіння графічною діяльністю – письмом. Систематичне й цілеспрямоване повторення графомоторних вправ за принципом «нейропрописів» посилює синаптичні зв'язки між задіяними нейронами. Це призводить до автоматизації навички, коли писання переходить від свідомого (повільного та енергозатратного) до автоматичного (швидкого та ефективного) процесу.

Інноваційність та унікальність пропонованого підходу полягає у синергетичному поєднанні нейрокорекції та національно-патріотичного виховання дітей молодшого шкільного віку: використання нейрозошита, що побудований на історичних і сучасних знаннях про Україну (на прикладі «Мандруймо Україною»).

Головним героєм нейрозошита є козак Олесь – персонаж, який мотивує дитину та супроводжує її під час виконання графомоторних вправ, спрямованих на розвиток рухової бази для письма із застосуванням методів активації та синхронізації роботи різних відділів мозку. У процесі занять він знайомить дітей із картою України, показує, як у нашій країні змінюються день і ніч, як річка Дніпро поділяє територію на Правобережну і Лівобережну частини, розповідає про чумаків, які на волах їздили до Криму по сіль і розвозили її по всій Україні – від села до села, від хутора до хутора. Наведемо фрагмент нейрозошита «Мандруймо Україною».



«Часто чумаки бачили сузір'я Великої ведмедиці, яке охоплює сім зірок. За формою чумакам нагадувало ківш, за допомогою якого вони набирали й відміряли сіль. Давай і ми відшукаємо в галактиці це сузір'я. Якщо з'єднати сім зірок між собою уявною лінією, то дійсно побачимо ківш.



• Візьми олівець у ліву руку. З'єднай зорі сузір'я та утвори ківш.



• Візьми олівець у ліву руку і з'єднай зорі сузір'я та утвори ківш.



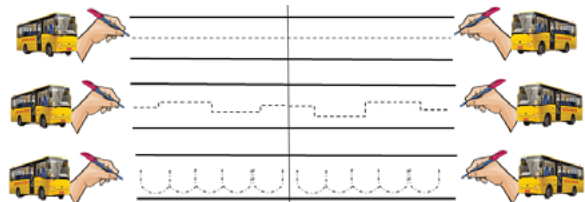
• Візьми олівці у праву та ліву руки. Одночасно обома руками з'єднай зорі сузір'я та утвори два ковші»



У такій ігровій формі козак Олесь знайомить дітей із кобзарями та кобзою, першим українським флотом – чайкою, облаштуванням Січі тощо. Знайомлячись із сучасною Україною, діти мають змогу дізнатися про флору і фауну, корисні копалини та символіку найвідоміших місцевостей півдня, півночі, сходу й заходу нашої держави.

Наведемо інший фрагмент нейрозошита «Мандруймо Україною».

«Продовжуємо нашу мандрівку. Потягом їхали, літаком літали. Давай тепер автобусом поїдемо на південь України.



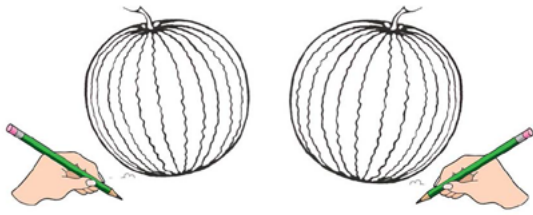
Ось ми і на півдні України. Південь – це море, сонце і степи!

Південь України – це край, де багато тепла, родючої землі та цікавих місць. Південь відомий своїми широкими степами, які вкриті травами й квітами. Тут ростуть соняшники, пшениця та інші культури, які годують країну. Також вирощують на півдні кавуни. Там багато сонця, і кавуни виростають великими та солодкими. Кавун – це великий, круглий або овальний плід із зеленою шкіркою та соковитою червоною м'якоттю всередині. Його всі люблять за його солодкий смак і освіжаючий сік.

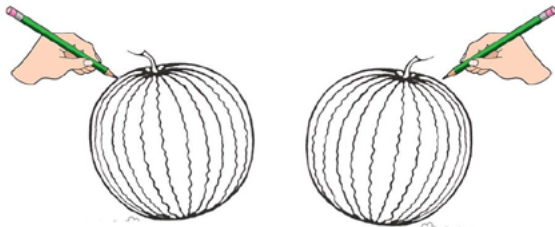


Завдання виконуй одночасно двома руками: і лівою, і правою.

• Наведи знизу уверх олівцями смуги на кавунах.



- Наведи зверху вниз олівцями смуги на кавунах».



Отже, через виконання спеціалізованих вправ, які інтегрують знання про українські символи, природні ландшафти, культурні традиції та історичні образи, учні паралельно вдосконалюють рухову базу письма та глибинно засвоюють національно-культурний контекст. Така інтеграція посилює навчальну мотивацію та забезпечує цілісний розвиток особистості молодшого школяра.

Нейрозошит «Мандруймо Україною» було апробовано у спеціальному класі для дітей молодшого шкільного віку з мовленнєвими труднощами. Ефективність застосування технології «Нейропрописи» у розвитку графомоторних умінь і навичок цієї категорії учнів вивчалася на основі трьох основних критеріїв: моторного, просторово-часового та емоційно-вольового. Такий підхід дав змогу комплексно оцінити зміни у сформованості графомоторної діяльності, урахувуючи як рівень розвитку дрібної моторики, так і динаміку просторових, часових та регулятивно-мотиваційних компонентів письма.

Представимо порівняльний аналіз кількісних результатів дослідження стану сформованості графомоторних умінь і навичок учнів, а також типові труднощі, які проявляються на різних етапах виконання графомоторних діагностичних проб.

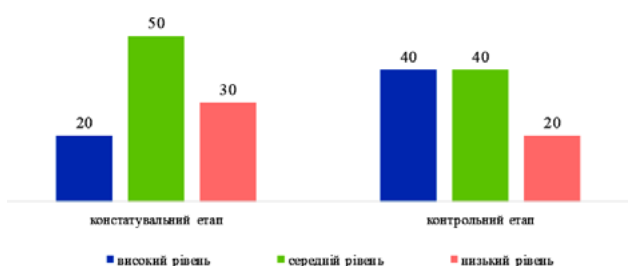


Рис. 1. Динаміка сформованості графомоторних умінь за моторним критерієм на констатувальному та контрольному етапах дослідження (%)

Динаміку сформованості графомоторних умінь за моторним критерієм (поза, хват, натиск, ритмічність) у молодших школярів з мовленнєвими труднощами представлено на рис. 1.

Виконання графомоторних вправ із нейрозошита «Мандруймо Україною» забезпечило позитивну та статистично значущу динаміку за всіма показниками сформованості моторного критерію (рис. 1). Кількість дітей із високим рівнем сформованості графомоторних умінь зросла удвічі – на 20% (з 20% до 40%). До цієї групи належать учні, які демонструють правильний динамічний трипальцевий хват, оптимальний натиск, достатню координацію та ритмічність рухів. Частка дітей із середнім рівнем сформованості зменшилася на 10% (з 50% до 40%), що є позитивною тенденцією, оскільки свідчить про перехід значної частини учнів на вищий рівень розвитку графомоторних умінь. Кількість дітей із низьким рівнем сформованості графомоторики також знизилася на 10% (з 30% до 20%). Це зменшення підтверджує успішну корекцію виражених моторних труднощів: спостерігався перехід від кулачного хвату до статичного трипальцевого, зменшилася кількість випадків надмірного натиску, синкінезій і порушень координації рухів кисті та передпліччя, що безпосередньо впливало на якість графічної продукції учнів.

Динаміку сформованості графомоторних умінь за просторово-часовим критерієм (орієнтування в просторі аркуша, точність відтворення форми, дотримання розмірів та пропорцій, чіткість та рівність ліній, ритмічність) у молодших школярів з мовленнєвими труднощами представлено на рис. 2.

На основі проведеного порівняльного аналізу (рис. 2) встановлено, що формування графомоторних умінь за просторово-часовим критерієм у молодших школярів із мовленнєвими труднощами має менш виражену позитивну динаміку порівняно з руховим критерієм, що підкреслює стійкість порушень візуально-просторового та графічного аналізу. Кількість дітей із високим рівнем сформованості графомоторних умінь за просторово-часовим

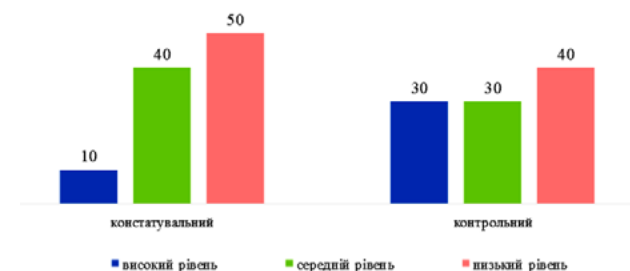


Рис. 2. Динаміка сформованості графомоторних умінь за просторово-часовим критерієм на констатувальному та контрольному етапах дослідження (%)

критерієм зросла утричі – на 20% (з 10% до 30%). До цієї групи належать учні, які виявляють стабільне дотримання напрямку ліній, адекватний просторовий розподіл елементів на аркуші, ритмічність та узгодженість рухів у часі. Частка дітей із середнім рівнем сформованості зменшилася на 10% (з 40% до 30%), що є позитивною тенденцією, адже вказує на перехід частини учнів до вищого рівня просторово-часової організації рухів. Кількість дітей із низьким рівнем сформованості графомоторних умінь знизилася на 10% (з 50% до 40%). Це свідчить про зменшення кількості виражених труднощів у просторовій орієнтації, регуляції темпу рухів та узгодженості дій руки й ока. Таким чином, результати підтверджують необхідність посилення корекційної роботи, спрямованої саме на розвиток зорово-моторної координації та графічної перцепції, оскільки саме ці компоненти є лімітуючими факторами для досягнення цілісного та каліграфічно правильного письма.

Динаміку сформованості графомоторних умінь за емоційно-вольовим критерієм (інтерес і мотивація, стійкість уваги, охайність і завершеність) у молодших школярів з мовленнєвими труднощами представлено на рис. 3.

На основі проведеного порівняльного аналізу (рис. 3) встановлено, що кількість дітей із високим рівнем сформованості за цим критерієм зросла на 10% (із 20% до 30%). До цієї групи увійшли учні, які проявляли стабільний інтерес до виконання завдань, прагнення до якісного результату, охайність і самоконтроль під час роботи, здатність доводити почате до завершення. Частка дітей із середнім рівнем сформованості також збільшилася на 10% (із 30% до 40%). Це свідчить про поступове зміцнення емоційно-вольової регуляції діяльності: учні ставали уважнішими, краще концентрували зусилля, демонстрували позитивне ставлення до вправ, але потребували додаткового стимулювання або підтримки дорослого. Натомість кількість дітей із низьким рівнем сформованості емоційно-вольового компонента зменшилася на 20% (із 50% до 30%). Це зниження вказує на ефективність використання спеціально розроблених вправ і технології «Нейропрописи», які сприяють розвитку саморегуляції, інтересу до графічної діяльності та формуванню позитивного емоційного досвіду успіху. Отож, отримані результати підтверджують, що систематичне виконання графомоторних завдань у мотиваційно збагаченому середовищі сприяє підвищенню емоційної залученості, розвитку довільної уваги, наполегливості та охайності в роботі молодших школярів із мовленнєвими труднощами.

Отже, встановлена позитивна динаміка показників сформованості графомоторних умінь слугує емпіричним підтвердженням ефективності запропонованої технології «Нейропрописи» для

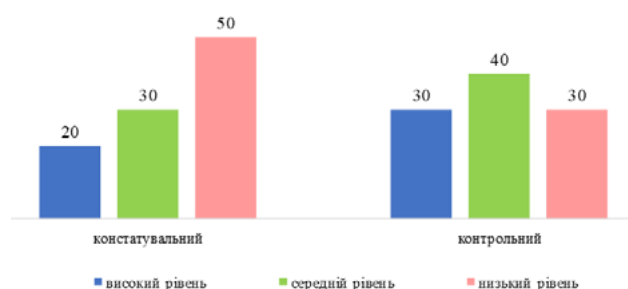


Рис. 3. Динаміка сформованості графомоторних умінь за емоційно-вольовим критерієм на констатувальному та контрольному етапах дослідження (%)

корекційно-розвивальної роботи з графомоторною діяльністю дітей молодшого шкільного віку, які мають мовленнєві труднощі. Крім того, за результатами проведеної апробації, вчителі-практики (вчителі початкових класів і логопеди) відзначили значний пізнавальний потенціал мовленнєвого контенту технології, що сприяє розширенню світогляду молодших школярів щодо національного історичного та сучасного контексту.

Висновки. Інтеграція технології «Нейропрописи» у навчально-логокорекційний процес є перспективною, оскільки вона сприяє підвищенню ефективності оволодіння графомоторними навичками. Це досягається завдяки створенню умов для систематичного вдосконалення графомоторної підготовленості дітей молодшого шкільного віку та відкриває шляхи для імплементації передових вітчизняних і зарубіжних корекційних практик у роботі з дітьми з мовленнєвими труднощами. Перспективним є розроблення методичних рекомендацій для педагогів і логопедів щодо інтеграції нейрозошита «Мандруймо Україною» в освітньо-корекційний процес. Окремого наукового інтересу набуває дослідження можливостей поєднання технології «Нейропрописи» з цифровими освітніми ресурсами та мультимедійними тренажерами для підвищення мотивації, залучення дітей до активної діяльності та забезпечення індивідуалізації навчання.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Бабиц Н.М. Попередження графомоторних порушень засобами структурованого впливу на синтетичну діяльність дітей старшого дошкільного віку із ЗНМ. *Освіта осіб з особливими потребами: шляхи розбудови*. Випуск 17. 2020. С. 11–26
2. Бабиц Н.М., Тичина К.О., Вовк Т.В. Труднощі оволодіння графомоторними навичками у дітей молодшого шкільного віку з оптичною дисграфією. *Інноваційні підходи в освіті та реабілітації дітей з особливими освітніми потребами*: збірник наукових праць. Харків: ХНПУ ім. Г. С. Сковороди, 2024. С. 172–176.
3. Лопатинська Н.А., Хомиц Т.В., Косянчук А.Д. Нейростимуляційні технології у корекційно-розвитко-

вій діяльності з дітьми раннього та старшого дошкільного віку з моторними дисфункціями. *Development trends in special and inclusive education in the context of the European dimension: theory and practice* : Scientific monograph. Baltija Publishing, Latvia, Riga, Latvia. 2024. С. 142–163.

4. Ben-Ami Sh., Buaron B., Yaron O., Keane K., Sun V., Phillips F., Friedman J., Sinha P., Mukamel R. What the visual system can learn from the non dominant hand: The effect of graphomotor engagement on visual discrimination. *Memory & Cognition*. 2024. 53(1). URL : https://www.researchgate.net/publication/385585136_What_the_visual_system_can_learn_from_the_non-dominant_hand_The_effect_of_graphomotor_engagement_on_visual_discrimination

5. Ceccacci S., Taddei A., Bianco N., Giaconi C., Fonteza D., Moreno-Tallón F. Preventing Dysgraphia: Early Observation Protocols and a Technological Framework for Monitoring and Enhancing Graphomotor Skills. *Information*. 2024. № 15. URL : https://www.researchgate.net/publication/386484942_Preventing_Dysgraphia_Early_Observation_Protocols_and_a_Technological_Framework_for_Monitoring_and_Enhancing_Graphomotor_Skills.

6. Han W., Wang T. From Motor Skills to Digital Solutions: Developmental Dysgraphia Interventions over Two Decades. *Children*. 2025. № 12. URL : https://www.researchgate.net/publication/391119525_From_Motor_Skills_to_Digital_Solutions_Developmental_Dysgraphia_Interventions_over_Two_Decades.

Дата першого надходження рукопису до видання: 28.10.2025

Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 28.11.2025

Дата публікації: 19.12.2025