

Бердянський державний педагогічний університет
Факультет дошкільної, спеціальної та соціальної освіти
Кафедра прикладної психології та логопедії

Пояснювальна записка
до магістерської роботи

на тему «**Цифрові технології як засіб навчання грамоти дітей
старшого дошкільного віку із загальним недорозвитком мовлення**»

Виконала: здобувач II рівня вищої
освіти, групи М26СО-3
Спеціальності
016 Спеціальна освіта
Освітньо-професійної програми
Спеціальна освіта
Спеціалізації 016.01.Логопедія.
Тетяна КУЧУГУРА

Науковий керівник: канд. пед. н,
доцент кафедри прикладної
психології та логопедії **Ганна
МИЦИК**

Рецензент: канд. пед. н., доцент
кафедри прикладної психології та
логопедії
Ганна ЛОПАТИНА

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ НАВЧАННЯ ГРАМОТИ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ІЗ ЗАГАЛЬНИМ НЕДОРОЗВИТКОМ МОВЛЕННЯ	9
1.1. Характеристика мовленнєвого розвитку дітей старшого дошкільного віку з загальним недорозвитком мовлення	9
1.2. Особливості корекційного навчання грамоти дітей старшого дошкільного віку з загальним недорозвитком мовлення	17
Висновки до I розділу	21
РОЗДІЛ 2. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У КОРЕКЦІЙНО-РОЗВИТКОВІЙ РОБОТІ ВЧИТЕЛЯ-ЛОГОПЕДА	23
2.1. Цифрові технології в корекційно-розвитковій роботі вчителя- логопеда: особливості їх використання в корекційно-педагогічному процесі	23
2.2. Цифрові інструменти як засіб навчання грамоти дітей старшого дошкільного віку з загальним недорозвитком мовлення	30
Висновки до II розділу	39
РОЗДІЛ 3. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПРОВЕДЕННЯ ПЕДАГОГІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ	42
3.1. Етапи педагогічного експерименту навчання грамоти дітей старшого дошкільного віку з загальним недорозвитком мовлення засобами цифрових технологій	42
3.2. Система цифрових дидактичних ігор та вправ для навчання грамоти дітей старшого дошкільного віку з загальним недорозвитком мовлення: особливості розробки та застосування	48
Висновки до III розділу	58
ВИСНОВКИ	60

	3
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	63
ДОДАТКИ	

ВСТУП

Актуальність дослідження. Нині проблема правильної побудови корекційно-розвиткової роботи з дітьми з особливими освітніми потребами (освітніми труднощами) є вкрай актуальною. Ситуацію ускладнює постійне збільшення їх кількості саме серед дітей дошкільного віку. Значна їх частка входить до групи дітей з загальним недорозвитком мовлення, специфіка якого полягає в системному порушенні всіх сторін мовлення.

Зваживши на соціальну і педагогічну значущість мовлення для становлення і розвитку кожної особистості, корекції загального недорозвитку мовлення в системі спеціальної освіти та виховання відведено важливу роль. У зв'язку з цим, актуальним вдається говорити про своєчасне виявлення і виправлення порушень мовлення у дітей дошкільного віку, адже саме він є сенситивним періодом для розвитку його основних компонентів. Оскільки навіть незначні відхилення від норми можуть спотворити цей процес як у кількісному, так і в якісному плані, спровокувати появу вторинних відхилень у пізнавальній, комунікативній і навчальній діяльності. Саме тому, важливим є у цьому віці створити такі умови, які б сприяли реалізації корекційно-розвиткових завдань, підготовці таких дітей до процесу шкільного навчання.

За таких обставин корекційно-розвиткова робота повинна бути спрямована не тільки на корекцію наявних недоліків, але й навчанню дітей старшого дошкільного віку грамоти, що передбачає розвиток в них навичок здійснення звуко-буквеного аналізу та синтезу, читання та письма.

На сучасному етапі розвитку дошкільної логопедії особливої значущості набувають питання використання нових підходів до побудови корекційно-розвиткової роботи з дітьми зазначеної категорії; проблема пошуку нових ефективних методів і засобів корекційно-розвивального та попереджувального навчання, що відповідають науковим знанням про онто- та дизонтогенетичний розвиток, умовам та формату надання освітніх та

корекційно-розвиткових послуг в ситуації, що склалася; потребам, інтересам та нахилам сучасних дітей.

Сьогодні, під тиском зазначених обставин (постійних побоювань щодо повторного спалаху гострої респіраторної хвороби COVID-19, наслідків руйнувань інфраструктури через збройну агресію Російської Федерації), безальтернативним стало використання в освіті задля забезпечення її безперервності та сталості, зокрема і безпеки усіх учасників освітнього процесу, цифрових технологій. З'явилося безліч доступних для вчителів вебсервісів та платформ, які надають можливість розробки на них цифрових ігор та вправ без знання мови програмування. До активного використання їх як засобу призвела й поява у зростаючого «цифрового» покоління нових цінностей та властивостей, що призвело до необхідності змін усталених корекційних практик.

Активізувалась увага науковців та практиків і до вивчення різних аспектів використання цифрових технологій в діагностиці і корекції порушень мовлення (О. Б. Качуровська [4;5], О. В. Боряк, О. М. Король, Ю. М. Косенко [1], П. А. Лещенк [9], Ж. В. Матюх [13], Г. М. Мицик [14-19], Ревуцька О.В. [22], S. Bertoni, S. Franceschini, G. Puccio, M. Mancarella, S. Gori, A. Facchetti [28], Ch. Noraziah, A. Bakar, N. Azzah, S. Lim [33], Sh. R. Tambyraja, K. Farquharson, J. Coleman [35], K. Aggarwal, R. Patel, R. Ravi [27] та ін.). І, беручи до уваги основні положення наукових пошуків дослідників (Л. І. Бартеневої, Л. С. Вавіної, Р. Є. Левіної, І. С. Марченко [12], М. А. Савченко, Л. Ф. Спірової, Є. Ф. Соботович, В. В. Тарасун, Л. І. Трофименко [24], Н. В. Чередніченко [26], М. К. Шеремет та ін.), які займались вивченням етіологічної природи загального недорозвитку мовлення у дітей дошкільного віку, звертали увагу на системний його характер та необхідності своєчасної корекції; напрацювання закордонних та вітчизняних колег у царині використання цифрових інструментів в корекційно-розвитковій роботі з дітьми з особливими освітніми потребами висуваємо припущення щодо можливості та ефективності застосування

цифрових ігор та вправ в процесі навчання дітей старшого дошкільного віку із загальним недорозвитком мовлення грамоти. Зокрема, робимо акцент на тому, що така їх розробка, пошук шляхів поєднання з традиційними методами і засобами навчання, експериментальне підтвердження дієвості потребують окремого вивчення.

Відтак, усвідомлення значущості окресленої проблеми спонукало до вибору теми наукового дослідження: **«Цифрові технології як засіб навчання грамоти дітей старшого дошкільного віку із загальним недорозвитком мовлення».**

Мета дослідження полягає у науковому обґрунтуванні та розробці комплексу цифрових дидактичних ігор та вправ для навчання дітей старшого дошкільного віку з загальним недорозвитком мовлення грамоти. Відповідно до мети дослідження визначено наступні **завдання**:

- проаналізувати психолого-педагогічну і спеціальну літературу з проблеми навчання грамоти дітей старшого дошкільного віку із загальним недорозвитком мовлення з використанням цифрових інструментів;
- охарактеризувати особливості мовленнєвого розвитку дітей старшого дошкільного віку з загальним недорозвитком мовлення та корекційного навчання їх грамоти;
- з'ясувати місце і роль цифрових технологій в системі корекційно-розвиткової роботи з дітьми з порушеннями мовлення;
- розробити систему цифрових дидактичних ігор та вправ для навчання дітей старшого дошкільного віку з загальним недорозвитком мовлення грамоти; надати рекомендації щодо їх використання в корекційно-розвитковій роботі вчителя-логопеда.

Об'єкт дослідження – розвиток мовлення дітей старшого дошкільного віку з загальним недорозвитком мовлення.

Предмет дослідження – цифрові технології як засіб навчання грамоти дітей старшого дошкільного віку із загальним недорозвитком мовлення.

Теоретико-методологічну базу дослідження склали: концепція стандарту спеціальної освіти дітей дошкільного віку з порушеннями мовленнєвого розвитку, нормативні показники і критерії мовленнєвого розвитку дитини дошкільного віку (Є. Ф. Соботович); психолінгвістичний підхід до аналізу мовленнєвого розвитку дитини і його формування у процесі нормального та порушеного онтогенезу (Н. С. Жукова, Ф. А. Сохін, В. В. Тищенко, А. Г. Тамбовцева, Lyndina Y., Martynyuk Z., Tovstohan V., Babichenko A., Mytsyk H. [30] та ін.); вчення про попередження та корекцію порушень мовленнєвого розвитку у дітей із загальним недорозвитком мовлення (Л. С. Волкова, Б. М. Гріншпун, Н. С. Жукова, Р. Є. Левіна, Р. І. Лалаєва, М. К. Шеремет та ін.), підготовка до навчання грамоти і навчання грамоти (Г. А. Каше, Т. Б. Філічева та інші); концепція інформатизації навчання і формування інформаційної культури (Б. С. Гершунський, Гуренко, О.І., Мицик, Г. М., Попова, А. С., Лопатіна, Г. О. [2], М. І. Жалдак, Ю. М. Рамський та ін.), використання інформаційних технологій в корекційно-розвитковій роботі з дітьми з особливими освітніми потребами, зокрема тими, що мають порушення мовлення (О. Б. Качуровська [4;5], О. В. Боряк, О. М. Король, Ю. М. Косенко [1], П. А. Лещенк [9], Ж. В. Матюх [13], Г. М. Мицик [14-19], Ревуцька О.В. [22], S. Bertoni, S. Franceschini, G. Puccio, M. Mancarella, S. Gori, A. Facchetti [28], Ch. Noraziah, A. Bakar, N. Azzah, S. Lim [33], Sh. R. Tambyraja, K. Farquharson, J. Coleman [35], K. Aggarwal, R. Patel, R. Ravi [27] та ін.); теоретико-методологічні засади формування професійної компетентності майбутніх вчителів спеціальної освіти (Лопатіна Г. О. [11], Цибуляк Н.Ю. [25], Mytsyk H. [15; 18; 19; 32]).

Гіпотеза дослідження ґрунтується на припущенні, що розроблена система дидактичних цифрових ігор та вправ при методично правильному їх використанні, впровадженні, раціональному їх поєднанні в корекційно-розвитковій роботі з традиційними засобами, методами навчання та корекції сприятиме збільшенню ефективності логопедичного впливу на дітей

старшого дошкільного віку із загальним недорозвитком мовлення, зокрема навчанню їх грамоти.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети й розв'язання завдань використано комплекс методів: *теоретичні* (порівняльний аналіз, класифікація та узагальнення різних поглядів науковців на проблему навчання грамоти дітей старшого дошкільного віку із загальним недорозвитком мовлення з використанням цифрових інструментів); *емпіричні* (педагогічний експеримент для аналізу стану проблеми, що досліджується); моделювання – для створення та опису цифрових дидактичних ігор та вправ, здатних сприяти навчанню зазначеної категорії осіб грамоти (формуванню навички здійснення звукового та складового аналізу і синтезу, складання і читання складів, слів; знайомству з буквами, розвитку розумінню прочитаного); *математичні* – для обробки результатів педагогічного експерименту.

Практичне значення отриманих результатів полягає в розробці *системи цифрових дидактичних ігор та вправ для навчання дітей старшого дошкільного віку з загальним недорозвитком мовлення грамоти*; наданні рекомендації щодо їх використання в корекційно-розвитковій роботі вчителя-логопеда.

Результати наукового дослідження можуть бути адаптовані та використані вчителями спеціальної освіти у наданні корекційно-розвиткової допомоги дітям з особливими освітніми потребами як у звичайному форматі, так і дистанційно; зокрема, для підготовки до курсів з підвищення кваліфікації педагогічних кадрів, розробки змісту вибіркового дисциплін чи тренінгів, семінарів-практикумів для здобувачів вищої освіти та вчителів спеціальної освіти.

Експериментальна база: Комунальний заклад дошкільної освіти (ясла-садок) комбінованого типу №176 Криворізької міської ради.

Структура роботи: вступ, три розділи, висновки, список використаних джерел, додатки. Загальний обсяг наукової роботи становить 78 сторінки, із яких основний текст – 59 сторінок. Робота містить 18 малюнків та 2 таблиці.

ВИСНОВКИ

У науковій роботі здійснено теоретичне та експериментальне дослідження проблеми навчання грамоти дітей старшого дошкільного віку із загальним недорозвитком мовлення з використанням цифрових інструментів.

Відповідно до першого завдання проаналізовано психолого-педагогічну і спеціальну літературу з проблеми, що досліджується, та реалізовано друге її завдання. Відтак, охарактеризовано особливості мовленнєвого розвитку дітей старшого дошкільного віку з загальним недорозвитком мовлення. Визначено, що загальний недорозвиток мовлення є наслідком труднощів, що з'являються під час навчання дітей старшого дошкільного віку зазначеної категорії грамоти. Причиною тому стає певна своєрідність розвитку звуковимови, лексико-граматичної будови мовлення, зв'язного мовлення, помилки при здійсненні різних видів мовного аналізу та синтезу, низький рівень розвитку вербальної пам'яті, зорових та слухових уявлень, довільної уваги тощо. Констатовано, що за таких обставин актуальним вдається говорити про необхідність здійснення спеціального корекційно-розвивального впливу, зокрема, щодо тих операцій, які складають основу засвоєння дітьми грамоти; пошуку дієвих засобів їх навчання з урахуванням їх особливостей розвитку, інтересів та нахилів.

Відповідно до третього завдання з'ясовано місце і роль цифрових технологій в системі корекційно-розвиткової роботи з дітьми з порушеннями мовлення. Окреслено основні здобутки закордонних та вітчизняних вчених у напрямі використання цифрових технологій в професійній діяльності вчителя-логопеда. Звернено увагу на те, що при методично правильному їх використанні та впровадженні, раціональному їх поєднанні в корекційно-розвитковій роботі з традиційними засобами та методами навчання вони сприятимуть збільшенню ефективності логопедичного впливу на дітей дошкільного віку з порушеннями мовлення. Наголошено на необхідності сформованості при цьому достатнього рівня цифрової компетентності

фахівця, його обізнаності у цій сфері та завчасній підготовці перед застосуванням цифрових технологій на занятті. Зокрема, врахуванні мінімальних системних та технічних вимог програмного забезпечення і перевірці комп'ютера (або гаджета) на відповідність до них.

Представлено перелік програмного забезпечення, освітніх вебсервісів та платформ, які припускають можливість для вчителів-логопедів без знання мови програмування створювати цифрові дидактичні ігри, вправи, матеріал для дітей з порушеннями мовлення.

Відповідно до четвертого завдання проведено педагогічний експеримент впродовж 2022-2023 рр. в два етапи (констатувальний і формувальний) на базі Комунального закладу дошкільної освіти (ясла-садок) комбінованого типу №176 Криворізької міської ради; обрано групу респондентів (28 дітей старшого дошкільного віку); дібрано діагностичний інструментарій для виявлення рівня розвитку мовлення дітей зазначеної категорії. Отримані результати на констатувальному етапі засвідчили наявність поодиноких помилок у відтворенні звуко-складової структури слова, її спрощенні, перестановки складів; порушення послідовності та переключення, ритмічної організації слова; невеликі розбіжності між пасивним і активним словником; помилки при словозміні та словотворенні, узгодженні прикметників та іменників, числівників та іменників, звуковимови (переважно ш, р, ж, йотовані, аффрикати) тощо. За результатами первинної діагностики підтверджено необхідність проведення з даною категорією дітей корекційно-розвиткової роботи з розвитку мови та мовлення задля сприяння оволодінню навичками читання та письма.

На формувальному етапі експерименту розроблено та обґрунтовано систему цифрових дидактичних ігор та вправ для навчання дітей старшого дошкільного віку з загальним недорозвитком мовлення грамоти, наведені приклади. Розглянуто способи їх інтеграції в корекційно-розвиткове заняття, надані рекомендації щодо їх використання учасниками корекційно-педагогічного процесу (учителем-логопедом, учителем-дефектологом,

вихователем, батьками дітей) в режимі офлайн чи відеоконференції.

Тож, мета досягнута, завдання виконані. Висунуте припущення (гіпотеза) потребує перевірки на завершальному етапі педагогічного експерименту (контрольному), що є перспективою на майбутнє.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Боряк О., Король О. Застосування комп'ютерних дидактичних ігор у навчанні історії школярів з порушеннями інтелектуального розвитку в умовах інклюзивного класу, *Information Technologies and Learning Tools*. Том 77, № 3, с. 76-89, 2020 doi: 10.33407/itlt.v77i3.2837
2. Гуренко, О.І., Мицик, Г. М., Попова, А. С., Лопатіна, Г. О. Використання цифрових технологій для реалізації інклюзивної вищої освіти: перспективи та обмеження. *Інклюзія і суспільство*. Кам'янець-Подільський: Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти «Кам'янець-Подільський державний інститут», 2023. № 2. С.28–36. <https://doi.org/10.32782/2787-5137-2023-2-4>
3. Загальне недорозвинення мовлення: теорія та перспективне планування корекційно-розвиткової роботи: навчальний посібник / уклад. Н. М. Могильова. Слов'янськ: Вид-во Б. І. Маторіна. 2019. 123 с.
4. Качуровська О. Б. Корекція мовленнєвого розвитку молодших школярів із тяжкими вадами мовлення засобами комп'ютерних технологій : автореф. дис ... канд. пед. наук, Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова, Київ, 2006. 16 с.
5. Качуровська О. Б. Психолого-педагогічний аспект використання інформаційно-комунікаційних технологій в корекційному навчанні, *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 19 : Корекційна педагогіка та спеціальна психологія*, Вип. 24, с. 121–125, 2013.
6. Концептуально-референтна Рамка цифрової компетентності педагогічних й науково-педагогічних працівників. Проєкт, 2021. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://cutt.ly/WIEWWYo> (дата звернення: 30.11.2022)
7. Лалаєва Р. И., Серебрякова Н. В. Коррекция общего недоразвития речи у дошкольников (формирование лексики и грамматического строя). СПб.: СОЮЗ, 1999. 160 с.

8. Левина Р. Е. Основы теории и практики логопедии Москва: Просвещение, 1967
9. Лещенко П. А. «Комп'ютерні ігри як засіб навчання дітей з особливими потребами» у *Сучасні засоби ІКТ підтримки інклюзивного навчання : навчальний посібник*, Ю. Г. Носенко, Полтава : ПУЕТ, 2018. с. 128-151.
10. Лопатіна Г. О., Липач А. С. Методичний комплект для комплексного логопедичного обстеження дитини дошкільного віку «КЛАД». Бердянськ : БДПУ, 2018. 74 с.
11. Лопатіна Г. О. Підготовка компетентного фахівця до формування мовленнєвої особистості дитини з порушенням мовлення. *Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка*. Т. 1. Вип. 24. 2020. С. 81-86.
12. Марченко І. С. Спеціальна методика розвитку мовлення (логопедична робота з корекції порушень мовлення у дошкільників). Київ: Слово. 2019. 312 с.
13. Матюх Ж. В. «Мультимедійні технології підтримки інклюзивного навчання в закладах дошкільної освіти» у *Сучасні засоби ІКТ підтримки інклюзивного навчання : навчальний посібник*, Ю. Г. Носенко, Полтава : ПУЕТ, 2018. С. 71–78.
14. Мицик Г. М. Використання цифрових ігор у профілактиці порушення процесу читання у дітей старшого дошкільного віку. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 87(1), 2022. С. 68–80. <https://doi.org/10.33407/itlt.v87i1.4638>
15. Мицик Г. М., Гусак А. А., Черепанова А. С. Щодо формування у здобувачів спеціальності 016 Спеціальна освіта практичних навичок організації корекційно-розвиткової роботи під час дистанційного навчання. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки : зб. наук. пр. Вип. 3. Бердянськ : БДПУ, 2022. С. 80–91.*
16. Мицик Г. М., Бабіченко А. Д. Використання гейміфікації в попередженні дислексії у дітей старшого дошкільного віку. *Актуальні*

питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка, 2022. Вип. 58. Том 2. Дрогобич : Видавничий дім «Гельветика», С. 248–254. DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/58-2-35>

17. Мицик Г. М. Логопедична освіченість та її місце в структурі корекційно-мовленнєвої компетентності батьків дітей дошкільного віку з вадами мови в сільській місцевості. *Наукові записи Бердянського державного педагогічного університету. Педагогічні науки: зб. наук. пр. Бердянськ: ФО-П Ткачук О. В.*, 2016. Вип. 1. С. 161–167. http://nbuv.gov.ua/UJRN/nzbdpu_2016_1_28

18. Мицик Г. М. Роль Навчально-логопедичної лабораторії у формуванні та розвитку цифрової компетентності майбутніх вчителів спеціальної освіти. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка*. Вип. 61. Том 2. Дрогобич : Видавничий дім «Гельветика», 2023. С. 272–278. <https://doi.org/10.24919/2308-4863/61-2-45>

19. Мицик, Г. М., Пришляк, М. І. Використання потенціалу студентського самоврядування у формуванні та поглибленні цифрової компетентності майбутніх вчителів спеціальної освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2022. 91(5), 145–157. <https://doi.org/10.33407/itlt.v91i5.5052>

20. Положення про дистанційну форму здобуття повної загальної середньої освіти: наказ МОН України від 08.09.2020 № 1115. URL: <https://cutt.ly/5IEWZRn> (дата звернення: 29.12.2022)

21. Полька Н. С. Оновлення гігієнічних вимог до використання в навчальних закладах сучасних засобів інформаційних технологій. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2015. № 4. С. 3–5. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/komp_2015_4_2 (дата звернення: 29.12.2022).

22. Ревуцька О.В. Інноваційні технології в спеціальній освіті. Бердянськ, 2018. 216 с.

23. Сучасні засоби ІКТ підтримки інклюзивного навчання : навчальний посібник / [А. В. Гета, В. М. Заїка, В. В. Коваленко та ін.]; за заг. ред. Ю. Г. Носенко. Полтава: ПУЕТ, 2018. 261 с.

24. Трофименко Л. І. Корекційне навчання з розвитку мовлення дітей старшого дошкільного віку із ЗНМ: Програмно-методичний комплекс. 2013. 108 с.

25. Цибуляк Н.Ю. Розвиток спостережливості майбутніх вихователів дошкільних навчальних закладів: теоретико-практичні аспекти: [монографія]. Бердянськ: ФОП Ткачук О.В., 2015. 288 с.

26. Чередніченко Н.В. Початковий курс навчання української мови молодших школярів із тяжкими порушеннями мовлення (ТПМ). Навчально-методичний посібник (курс лекцій). Київ: Видавничий Дім «Слово», 2012. 208 с.

27. Aggarwal K., Patel R., Ravi R. Uptake of telepractice among speech-language therapists following COVID-19 pandemic in India. *Speech, Language and Hearing*, 24:4, 2021. pp. 228–234, DOI: 10.1080/2050571X.2020.1812034

28. Bertoni S., Franceschini S., Puccio G., Mancarella M., Gori S., Facoetti A. Action Video Games Enhance Attentional Control and Phonological Decoding in Children with Developmental Dyslexia. *Brain Sciences*. 2021. Vol. 11. pp. 171–189.

29. Eichenbaum A. E., Bavelier D., Green C. S. Video games: Play that can do serious good. *American Journal of Play*. 2014. No 7. pp. 50–72

30. Lyndina Y., Martynyuk Z., Tovstohan V., Babichenko A., Mytsyk H., Samoilenko I. Psychological and Pedagogical Technologies in Working with Children with Special Educational Needs: Neuropedagogical Aspect. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 2023. 14(1), 302–318. <https://doi.org/10.18662/brain/14.1/421>

31. Mytsyk H., Pryshliak M. Telepractice in the System of Providing Correctional and Developmental Services to Children with Speech Disorders:

Interaction at a Distance, *Journal of History Culture and Art Research*, No 9 (3), pp. 94–105, 2020. doi: <http://dx.doi.org/10.7596/taksad.v9i3.2674>

32. Mytsyk H. Utilizing the opportunities provided by the educational and speech therapy laboratory in the formation and development of future special education teachers' digital competence. Correction and rehabilitation innovations: implementation of European experience : Scientific monograph. Riga, Latvia : «Baltija Publishing», 2023. P. 175–200. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-325-5-11>

33. Noraziah Ch., Bakar A., Azzah N., Lim L. Criteria and Guideline for Dyslexic Intervention Games. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*. 13. 2022. 10.14569/IJACSA.2022.0130919.

34. Saeedi S., Bouraghi H., Seifpanahi M., Ghazisaeedi M. Application of Digital Games for Speech Therapy in Children: A Systematic Review of Features and Challenges. *Journal of Healthcare Engineering*. 2022. doi: 10.1155/2022/4814945.

35. Tambyraja Sh. R., Farquharson K., Coleman J. Speech-Language Teletherapy Services for School-Aged Children in the United States During the COVID-19 Pandemic. *Journal of Education for Students Placed at Risk* (JESPAR). 2021. Vol. 26(2). P. 911–111. doi: 10.1080/10824669.2021.1906249