

УДК 004:[373.2.064-056.264]
DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/82-1-65>

Анна КУРЄНKOBA,
orcid.org/0000-0001-9131-933X
доктор філософії (PhD),
старший викладач кафедри дошкільної і спеціальної освіти
Криворізького державного педагогічного університету
(Кривий Ріг, Дніпропетровська область, Україна) *ann.kurenkova.91@ukr.net*

Світлана БОЙКО,
orcid.org/0000-0001-9917-3654
асистент кафедри дошкільної і спеціальної освіти
Криворізького державного педагогічного університету
(Кривий Ріг, Дніпропетровська область, Україна) *lanalozna2810@gmail.com*

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У СОЦІАЛЬНІЙ ІНТЕГРАЦІЇ ДІТЕЙ ІЗ ЗНМ: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

У статті досліджено роль цифрових технологій як інструменту соціальної інтеграції дітей із загальним недорозвиненням мовлення. Проаналізовано сучасний стан впровадження цифрових технологій у корекційну роботу та окреслено основні виклики, що виникають у процесі їх використання. Здійснено систематизацію та класифікацію цифрових інструментів для роботи з дітьми з загальним недорозвиненням мовлення. Представлено аналіз різних типів програмного забезпечення для соціальної інтеграції, включаючи системи комунікативної підтримки, соціальні навчальні середовища, додатки для сенсомоторного розвитку, інструменти розвитку емоційного інтелекту, систем віртуальної і доповненої реальності та системи з підтримкою штучного інтелекту.

Розглянуто практичні аспекти використання цифрових технологій у роботі вчителя-логопеда та взаємодії з батьками. Висвітлено досвід впровадження спеціалізованого програмного забезпечення в Україні та за кордоном. Визначено перспективні напрями подальших досліджень, зокрема вивчення довгострокового впливу цифрових технологій на соціалізацію дітей з особливими освітніми потребами та розширення використання засобів доповненої та віртуальної реальності.

Особливу увагу приділено аналізу ефективності різних типів цифрових інструментів та їх впливу на розвиток комунікативних навичок, соціальну адаптацію та академічну успішність дітей із загальним недорозвиненням мовлення. У статті підкреслюється важливість комплексного підходу до впровадження цифрових технологій, який враховує індивідуальні потреби кожної дитини та забезпечує синергію між традиційними методами корекційної роботи та інноваційними цифровими рішеннями. Результати дослідження демонструють значний потенціал цифрових технологій у подоланні комунікативних бар'єрів та створенні інклюзивного освітнього середовища.

Ключові слова: цифрові технології, соціальна інтеграція, загальне недорозвинення мовлення, ЗНМ, інклюзивна освіта, асистивні технології, віртуальна реальність, доповнена реальність, штучний інтелект, корекційна робота, комунікативні навички, альтернативна та додаткова комунікація.

Анна KURIENKOVA,
orcid.org/0000-0001-9131-933X
Doctor of Philosophy (PhD),
Senior Lecturer at the Department of Preschool and Special Education
Kryvyi Rih State Pedagogical University
(Kryvyi Rih, Dnipropetrovsk region, Ukraine) *ann.kurenkova.91@ukr.net*

Svitlana BOIKO,
orcid.org/0000-0001-9917-3654
Assistant at the Department of Preschool and Special Education
Kryvyi Rih State Pedagogical University
(Kryvyi Rih, Dnipropetrovsk region, Ukraine) *lanalozna2810@gmail.com*

DIGITAL TECHNOLOGIES IN SOCIAL INTEGRATION OF CHILDREN WITH GENERAL SPEECH UNDERDEVELOPMENT: CURRENT STATE AND DEVELOPMENT PROSPECTS

The article explores the role of digital technologies as a tool for social integration of children with general speech underdevelopment. The current state of digital technology implementation in correctional work is analyzed, and the main challenges arising in their use are outlined. The systematization and classification of digital tools for working with children with general speech underdevelopment have been carried out. The analysis of various types of software for social integration is presented, including communicative support systems, social learning environments, applications for sensorimotor development, emotional intelligence development tools, virtual and augmented reality systems, and artificial intelligence-supported systems.

Practical aspects of using digital technologies in the work of a speech therapist and interaction with parents are considered. The experience of implementing specialized software in Ukraine and abroad is highlighted. Promising directions for further research have been identified, particularly studying the long-term impact of digital technologies on the socialization of children with special educational needs and expanding the use of augmented and virtual reality tools.

Special attention is paid to analyzing the effectiveness of different types of digital tools and their impact on the development of communication skills, social adaptation, and academic success of children with general speech underdevelopment. The article emphasizes the importance of a comprehensive approach to implementing digital technologies, which takes into account the individual needs of each child and ensures synergy between traditional methods of correctional work and innovative digital solutions. The research results demonstrate the significant potential of digital technologies in overcoming communication barriers and creating an inclusive educational environment.

Key words: digital technologies, social integration, general speech underdevelopment, GSD, inclusive education, assistive technologies, virtual reality, augmented reality, artificial intelligence, correctional work, communication skills, alternative and augmentative communication.

Постановка проблеми. У сучасному світі цифрові технології прогресують все більшу значущу роль у різних аспектах суспільного життя, зокрема у сфері освіти та соціальної інтеграції. Для дітей із загальним недорозвитком мовлення (ЗНМ) цифрові технології відкривають нові можливості для ефективної інтеграції в соціум, поглиблюючи їх доступ до інклюзивного навчання та розширюючи межі їхніх можливостей у взаємодії з навколишнім середовищем. Проте, незважаючи на значний потенціал цифрових технологій, мають численні виклики, що заважають їх ефективному використанню для соціальної інтеграції дітей із ЗНМ.

Основним викликом вважаємо динаміку, швидкоплинність змін у науково-технічній сфері та адаптацію освітньої системи (зокрема у сфері спеціальної освіти) до цих змін. З іншого боку певні складнощі є і припровадженні цифрових інструментів у практику освіти для дітей з особливими освітніми потребами. Хоча існує багато програм і додатків, які мають на меті полегшити навчання та спілкування з дітьми із ЗНМ, їхня ефективність та доступність досі залишаються слабо дослідженими. Додатково, існує потреба в адаптації цифрових рішень до індивідуальних потреб кожної дитини, що потребує комплексного підходу з урахуванням спеціальних освітніх вимог та соціальних контекстів.

Таким чином, тема використання цифрових технологій як інструменту соціальної інтеграції дітей із ЗНМ є надзвичайно актуальною для дослідження. Вивчення цієї проблематики дозволяє не тільки

покращити можливості та обмеження сучасних цифрових рішень, але й розробити нові підходи, які сприятимуть ефективнішій і цій інтеграції дітей у суспільство, забезпечуючи їм рівні можливості для навчання, розвитку та соціальної взаємодії. З науковою розвідкою прагнемо висвітлити нагальний стан розвитку інтеграції цифрових технологій в практику роботи з дітьми з ЗНМ в Україні та за кордоном, окреслити інновації та нові рішення, а також помітити важливі напрямки подальших досліджень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретико-методологічний аналіз наукової літератури засвідчує активне дослідження проблематики комунікативного розвитку дітей з особливими освітніми потребами (ООП) та впровадження інноваційних технологій у корекційній роботі.

Фундаментальні дослідження комунікативного розвитку дітей з ООП представлені у працях Ю. Бондаренко, В. Бондаря, Ю. Бистрової, В. Синьова, Є. Синьової, М. Чайки та ін.. Науковці детально охарактеризували специфічні особливості формування комунікативної сфери у дітей з різними порушеннями психофізичного розвитку та окреслили основні напрями корекційної роботи.

Значний внесок у дослідження впровадження інноваційних технологій у роботу з дітьми з ООП зробили В. Авілова, В. Бондарь, І. Демченко, В. Зарецький, А. Колупаєва, В. Ляшенко, О. Мартинчук та ін.. Їхні праці розкривають теоретичні засади та практичні аспекти застосування сучасних технологій у корекційно-розвитковому процесі. Зокрема,

О. Чекан досліджує роль цифровізації в підтримці інклюзивної освіти та пропонує авторський програмно-педагогічний засіб «Мовлянка» для розвитку мовленнєвої сфери дітей із загальним недорозвиненням мовлення (ЗНМ).

Особливості освітнього процесу дітей з порушеннями мовлення ґрунтовно висвітлені у працях О. Боряк, Н. Кабельнікової, І. Мартиненко, А. Одинцової, Л. Трофименко, М. Шеремет та ін.. У цьому контексті варто відзначити дослідження А. Куренкової, яка розробила методiku використання візуалізації в роботі з дітьми з тяжкими порушеннями мовлення та запропонувала інноваційні технології мовленнєвого розвитку дітей із ЗНМ.

Аналіз зарубіжного досвіду, зокрема дослідження R. Osores та співавторів, демонструє ефективність застосування інформаційно-комунікаційних технологій в інклюзивній освіті. О. Денисюк, І. Залуцький, І. Криворучко Т. Чечко та ін. досліджують можливість використання ІКТ та вебсервісів у роботі з дітьми з особливими потребами та їхніми батьками.

Попри велику кількість наукових праць присвячених використанню цифрових технологій в спеціальній освіті загалом, не приділено достатньої уваги систематизації актуальної інформації а також питанню ролі ІКТ в соціальній інтеграції дітей з особливими освітніми потребами, що і зумовило вибір теми дослідження.

Мета статті. Теоретично обґрунтувати нагальний стан та перспективи впровадження цифрових технологій в практику соціальної адаптації дітей з особливими освітніми потребами.

Виклад основного матеріалу. Цифрові технології вже давно стали невід'ємною складовою сучасного світу, а їхня роль у сфері асистивних технологій для людей з ЗНМ є напроцуд значущою. Вони не лише допомагають подолати фізичні бар'єри та забезпечити доступність до інформації, але й мають значний потенціал для сприяння соціалізації цих людей. Особливо перспективними є технології віртуальної реальності (VR), які створюють повністю імерсивне цифрове середовище, де діти з ЗНМ можуть безпечно практикувати соціальні навички, та доповненої реальності (AR), що накладає цифрові елементи на реальний світ, допомагаючи в навчанні та комунікації. Штучний інтелект (ШІ) відіграє ключову роль у персоналізації навчального досвіду, адаптуючи складність завдань та підходи до індивідуальних потреб кожної дитини.

Для дітей з ЗНМ цифрові технології відкривають нові можливості для спілкування, навчання та розвитку, що є вирішальним у процесі їхньої інтеграції у суспільство. Соціалізація таких дітей за допомогою цифрових інструментів дозволяє їм відчувати себе

частиною спільноти, активно брати участь у соціальному житті та розвивати свої навички комунікації. ШІ-асистенти можуть допомагати в розпізнаванні мовлення та генерації відповідей, полегшуючи комунікацію, а VR-середовища створюють безпечний простір для практики соціальних взаємодій.

Цифрові технології, які використовуються в роботі з дітьми з ООП, можна умовно поділити на дві основні категорії: матеріальні та програмні. До матеріальних належать спеціалізовані пристрої та обладнання, які можуть бути дорогими та часто важко доступними через високу вартість. Вони включають, наприклад, сенсорні екрани з адаптованими інтерфейсами, пристрої для альтернативної та додаткової комунікації (АДК), такі як комунікаційні дошки з синтезом мовлення, eye-tracking системи для керування поглядом, комунікатори з програмованими кнопками та голосовим виводом, а також спеціалізовані планшети з піктограмами та символами. На відміну від цифрових інструментів АДК, які можуть бути реалізовані як програмні додатки, фізичні пристрої АДК часто мають додаткові функції тактильного зворотного зв'язку, підвищену міцність конструкції та спеціально розроблені інтерфейси для людей з моторними порушеннями. Такі пристрої можуть включати також модульні системи, які дозволяють поступово розширювати словниковий запас та комунікативні можливості дитини відповідно до її розвитку. VR-шоломи та AR-окуляри, а також інші асистивні технології, що полегшують фізичний доступ до навчання і комунікації, доповнюють арсенал матеріальних засобів підтримки комунікації та навчання (Чекан, 2024).

Програмні рішення, навпаки, є більш доступними і можуть бути використані на різноманітних платформах, зокрема на комп'ютерах чи ноутбуках, планшетах, смартфонах тощо. Ці програми часто спрямовані на розвиток когнітивних навичок, полегшення комунікації та сприяння освітньому процесу. Важливість таких програм полягає в їхній гнучкості та можливості адаптації до індивідуальних потреб дитини, що робить їх надзвичайно ефективними в контексті соціальної інтеграції (Куренкова, 2023). Сучасні програмні рішення все частіше використовують технології ШІ для аналізу прогресу дитини та автоматичного налаштування складності завдань, а також включають елементи AR для створення інтерактивного навчального середовища. Наведемо основні типи та способи використання програмного забезпечення для соціальної інтеграції дітей з ЗНМ в таблиці 1, де представлено детальний аналіз різних категорій програмного забезпечення, їх функціональних характеристик, конкретних прикладів

впровадження та специфічних переваг для роботи з дітьми із ЗНМ. Особливу увагу в таблиці приділено освітньому впливу кожного типу програмного забезпечення, що дозволяє краще зрозуміти їх роль у процесі соціальної інтеграції та розвитку комунікативних навичок.

На основі комплексного аналізу наявних досліджень можна стверджувати, що інтеграція програмного забезпечення за всіма зазначеними напрямками демонструє значний потенціал у сприянні соціальній інтеграції дітей з особливими освітніми потребами. Фундаментальним аспектом успішної соціалізації виступає розвиток мовленнєвих та комунікативних компетенцій, що обумовлює критичну важливість своєчасної діагностико-корекційної роботи. У контексті оптимізації корекційного процесу сучасний інструментарій вчителя-логопеда збагачується електронними діагностичними комплексами та мультимедійними матеріалами для артикуляційної гімнастики (Стрельцова, 2018).

Сучасні тенденції в організації корекційно-розвиткової роботи свідчать про доцільність розширення традиційного інструментарію (зокрема, Microsoft PowerPoint) інноваційними рішеннями, такими як онлайн-платформа Canva. Функціональні можливості даної платформи включають не лише широкий спектр інструментів для створення та інтеграції мультимодальних матеріалів, але й спеціалізовані фільтри для оцінки доступності контенту для осіб з порушеннями кольоросприйняття, що сприяє реалізації принципів універсального дизайну та соціальної інклюзії (Криворучко, 2024).

У вітчизняному освітньому просторі спостерігається тенденція до розробки спеціалізованого програмного забезпечення для мовленнєвого та комунікативного розвитку. Показовим прикладом є програмно-педагогічний засіб «Мовлянка», який реалізує принципи гейміфікації через впровадження сюжетної лінії та інтерактивного персонажа-помічника. Архітектура програми передбачає кросплатформну підтримку (Windows, Android) та диференційований підхід через розподіл контенту на вікові модулі (4, 5 та 6–7 років). Структурна організація включає два основні компоненти – «казкова розмовляночка» та «казковий зошит», з інтегрованою системою послідовного проходження матеріалу та мультимодальним супроводом (Чекан, 2024).

Враховуючи первинну роль сім'ї як соціального інституту в процесі інтеграції дитини з ЗНМ, особливої актуальності набуває імплементація цифрових технологій у систему взаємодії педагогів з батьками. Діагностичний компонент такої взаємодії ефективно реалізується через інструментарій Google Forms, що забезпечує моніторинг динаміки на різ-

них етапах корекційної роботи. Хмарні технології демонструють високу ефективність у трансформації традиційних форм інформаційної взаємодії, а платформи синхронної комунікації (Zoom, Google Meet, Microsoft Teams) розширюють можливості групової роботи через функціонал сесійних кімнат (Залуцький, 2020).

Міжнародні доробки свідчать про високу ефективність інтеграції спеціалізованого програмного забезпечення в освітній процес дітей з особливими освітніми потребами. Зокрема, лонгітюдне дослідження програмного забезпечення Piarhoons, спрямованого на розвиток писемного мовлення у дітей з порушеннями зору та опорно-рухового апарату, продемонструвало статистично значущі позитивні результати не лише в формуванні цільових навичок, але й у загальному когнітивному та соціально-емоційному розвитку. Емпіричні дані підтверджують формування просоціальної поведінки, розвиток саморегуляції та ініціативності у міжособистісній взаємодії (Osore, 2019).

Висновки. На підставі проведеного аналізу можна зробити наступні висновки щодо ролі цифрових технологій у соціальній інтеграції дітей із загальним недорозвиненням мовлення.

По-перше, впровадження цифрових технологій, зокрема спеціалізованого програмного забезпечення, може демонструвати високу ефективність у процесі соціальної інтеграції дітей з ЗНМ. Систематизація та аналіз наявних цифрових рішень дозволили виявити їх значний потенціал у подоланні комунікативних бар'єрів та створенні інклюзивного освітнього середовища.

По-друге, комплексне застосування різноманітних цифрових інструментів, від систем комунікативної підтримки до VR/AR технологій, забезпечує всебічний розвиток дитини, охоплюючи мовленнєву, соціальну та емоційну сфери. Особливо важливим є те, що сучасні технології дозволяють індивідуалізувати корекційно-розвитковий процес, адаптуючи його до специфічних потреб кожної дитини.

По-третє, впровадження цифрових технологій трансформує традиційні форми взаємодії між усіма учасниками освітнього процесу. Використання хмарних сервісів, платформ синхронної та асинхронної комунікації оптимізує співпрацю педагогів з батьками, що є критично важливим для успішної соціальної інтеграції дітей із ЗНМ.

Отже, використання цифрових технологій в роботі із дітьми з ЗНМ може мати позитивний вплив цифрових технологій не лише на розвиток цільових навичок, але й на формування просоціальної поведінки, самоконтролю та ініціативності у міжособистісній взаємодії. Це свідчить про те, що цифрові тех-

Таблиця 1

Аналіз цифрових технологій для забезпечення соціальної інтеграції дітей із ЗНМ

Тип системи	Функціональні характеристики	Приклади	Освітній вплив	Переваги для роботи з дітьми із ЗНМ
Системи комунікативної підтримки	<ul style="list-style-type: none"> – системи АДК – багатомодальні інтерфейси взаємодії – адаптивні комунікаційні протоколи 	<ul style="list-style-type: none"> – Proloquo2Go: комунікація на основі символів – S-board: налаштувані візуальні розклади – інтеграція з синтезом мовлення 	<ul style="list-style-type: none"> – покращення вербальної та невербальної комунікації – розвиток навичок соціальної взаємодії – формування автономних комунікативних навичок 	<ul style="list-style-type: none"> – візуальна підтримка комунікації – поетапне формування мовленнєвих навичок – зменшення комунікативного бар'єру – підвищення мотивації до спілкування
Соціальні навчальні середовища	<ul style="list-style-type: none"> – контрольовані простори взаємодії – інфраструктура освітніх серверів – інструменти педагогічного нагляду 	<ul style="list-style-type: none"> – Minscraft Education- Autcraft – інтегровані комунікаційні інструменти 	<ul style="list-style-type: none"> – розвиток соціальних компетенцій – покращення взаємодії з однолітками – вдосконалення навичок співпраці 	<ul style="list-style-type: none"> – безпечне середовище для практики комунікації – структурована соціальна взаємодія – розвиток діалогічного мовлення
Додатки для сенсорного розвитку	<ul style="list-style-type: none"> – розвиток дрібної моторики – координація загальної моторики – протоколи сенсорної інтеграції 	<ul style="list-style-type: none"> – Dexteria – «Розвиваючі ігри 1,2,3» 	<ul style="list-style-type: none"> – покращення моторного контролю – вдосконалення координації – покращення сенсорної обробки 	<ul style="list-style-type: none"> – розвиток артикуляційної моторики – координація мовлення і рухів – формування моторних основ мовлення
Розвиток емоційного інтелекту	<ul style="list-style-type: none"> – алгоритми розпізнавання емоцій – моделювання поведінкових реакцій – функціонал відстеження настрою 	<ul style="list-style-type: none"> – Headspace – Moodmeter – інтерактивні соціальні історії 	<ul style="list-style-type: none"> – покращення розпізнавання емоцій – вдосконалення саморегуляції – краще соціальне розуміння 	<ul style="list-style-type: none"> – розвиток емоційного компоненту мовлення – збагачення емоційного словника – формування просодичної сторони мовлення
VR/AR системи	<ul style="list-style-type: none"> – імерсивні середовища – моделювання взаємодії – розвиток просторового усвідомлення 	<ul style="list-style-type: none"> – AutoSpark – AR-навчання – Віртуальні соціальні сценарії 	<ul style="list-style-type: none"> – покращення ситуаційної обізнаності – вдосконалення соціальної адаптації – зменшення тривожності 	<ul style="list-style-type: none"> – занурення в мовленнєве середовище – контрольована практика мовлення – моделювання комунікативних ситуацій
Системи з підтримкою ШП	<ul style="list-style-type: none"> – генерація адаптивного контенту – персоналізоване навчання – аналіз продуктивності 	<ul style="list-style-type: none"> – AI Buddy – My Voice 	<ul style="list-style-type: none"> – оптимізовані навчальні траєкторії – покращений особистісний розвиток – підвищена ефективність 	<ul style="list-style-type: none"> – індивідуалізація корекційної роботи – адаптивне навчання мовленню – точна діагностика прогресу
Інструменти розвитку мовлення	<ul style="list-style-type: none"> – тренування артикуляції – розвиток фонематичного слуху – практика зв'язного мовлення 	<ul style="list-style-type: none"> – «Говори правильно» – «Конструктор слів» – «Логопедія» 	<ul style="list-style-type: none"> – покращення чіткості мовлення – розширення словника – розвиток нарративних навичок 	<ul style="list-style-type: none"> – комплексний розвиток всіх компонентів мовлення – автоматизація звуків – формування зв'язного мовлення

нології можуть виступати ефективним інструментом розкриття потенціалу дітей із ЗНМ та їхній повно-
створення інклюзивного середовища, яке сприяє цінній інтеграції в суспільство.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Osores R., Saavedra S., Sánchez M., Osores J. Information and Communication Technology in Primary School Students within the Framework of Inclusive Education at a Special Basic Education Center. *Journal of Educational Psychology – Propósitos y Representaciones*, 7(1), 2019. 157-164.
2. Залуцький І., Денисюк О., Чечко Т. Використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у роботі з батьками, які виховують дитину з інвалідністю. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*, 75, 2020. 85-90.
3. Криворучко І. Можливості вебсервісу Canva для підтримки інклюзивного навчання. *International Science Journal of Education & Linguistics*, 3(2), 2024. 107-113.
4. Куренкова А. В. Використання методів візуалізації в роботі з дітьми з тяжкими порушеннями мовлення. *Inclusion and Diversity*, 2023. 30-33. URL: <https://journals.spu.sumy.ua/index.php/inclusion/article/view/177>
5. Куренкова А. В. Інноваційні технології мовленнєвого розвитку дітей із ЗНМ в роботі вчителя-логопеда. *Актуальні питання гуманітарних наук*, 62(2), 2023. 248-254. URL: http://www.apfn-journal.in.ua/archive/62_2023/part_2/62-2_2023.pdf#page=248
6. Нетьосов С. І. Формування інформаційної компетентності корекційного педагога. Удосконалення підготовки корекційного педагога в умовах університетської освіти : монографія. Д. : Акцент ПП, 2015. 166-213.
7. Стрельцова О., Скора О. Використання ІКТ в роботі з дітьми дошкільного віку з особливими освітніми потребами. Система надання освіти дітям з особливими освітніми потребами в умовах сучасного закладу : збірник за матеріалами VI всеукр. наук.-практ. конф. Лисичанськ, 2018. 261 с.
8. Чекан О. Мовлянка: комп'ютерний програмно-педагогічний засіб для розвитку мовленнєвої сфери у дітей із ЗНМ дошкільного віку. *Inclusion and Diversity*, 3, 2024. 82-86.
9. Чекан О. Роль цифровізації у підтримці інклюзивної освіти дітей дошкільного віку з аутистичними порушеннями в Україні. *Педагогічна інноватика: сучасність та перспективи*, 3, 2024. 48-54.

REFERENCES

1. Chekan O. (2024) Movlianka: kompiuternyi prohramno-pedahohichniy zasib dlia rozvytku movlennievoi sfery u ditei z ZNM doshkilnoho viku. [Movlianka: computer software and pedagogical tool for the development of speech in preschool children with general speech underdevelopment]. *Inclusion and Diversity*, 3, 82-86. [in Ukrainian].
2. Chekan O. (2024) Rol tsyfrovizatsii u pidtrymtsi inkluzyvnoi osvity ditei doshkilnoho viku z autystychnymy porushenniamy v Ukraini. [The role of digitalization in supporting inclusive education of preschool children with autistic disorders in Ukraine]. *Pedahohichna innovatyka: suchasnist ta perspektyvy*, 3, 48-54. [in Ukrainian].
3. Kryvoruchko I. (2024) Mozhlyvosti vebservisu Canva dlia pidtrymky inkluzyvnoho navchannia. [Possibilities of Canva web service to support inclusive education]. *International Science Journal of Education & Linguistics*, 3(2), 107-113. [in Ukrainian].
4. Kurienkova A. V. (2023) Innovatsiini tekhnolohii movlennievoho rozvytku ditei z ZNM v roboti vchytelia-lohopeda. [Innovative technologies of speech development of children with general speech underdevelopment in the work of a speech therapist]. *Aktualni pytannia humanitarnykh nauk*, 62(2), 248-254. URL: http://www.apfn-journal.in.ua/archive/62_2023/part_2/62-2_2023.pdf#page=248 [in Ukrainian].
5. Kurienkova A. V. (2023) Vykorystannia metodiv vizualizatsii v roboti z ditmy z tiazhkymy porushenniamy movlennia. [The use of visualization methods in working with children with severe speech disorders]. *Inclusion and Diversity*, 30-33. URL: <https://journals.spu.sumy.ua/index.php/inclusion/article/view/177> [in Ukrainian].
6. Netosov S. I. (2015) Formuvannia informatsiinoi kompetentnosti korektsiinoho pedahoha. [Formation of information competence of a correctional teacher]. *Udoskonalennia pidhotovky korektsiinoho pedahoha v umovakh universytetskoï osvity : monohrafiia*. D. : Aktsent PP, 166-213. [in Ukrainian].
7. Osores R., Saavedra S., Sánchez M., Osores J. (2019) Information and Communication Technology in Primary School Students within the Framework of Inclusive Education at a Special Basic Education Center. *Journal of Educational Psychology – Propósitos y Representaciones*, 7(1), 157-164.
8. Streltsova O., Skora O. (2018) Vykorystannia IKT v roboti z ditmy doshkilnoho viku z osoblyvymy osvitynymi potrebamy. [The use of ICT in working with preschool children with special educational needs]. *Systema nadannia osvity ditiam z osoblyvymy osvitynymi potrebamy v umovakh suchasnoho zakladu : zbirnyk za materialamy VI vseukr. nauk.-prakt. konf. Lysychansk*, 261 s. [in Ukrainian].
9. Zalutskyi I., Denysuk O., Chechko T. (2020) Vykorystannia zasobiv informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii (IKT) u roboti z batkamy, yaki vykhovuiut dytnyu z invalidnistiu. [Use of information and communication technologies (ICT) in working with parents raising a child with disabilities]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova*, 75, 85-90. [in Ukrainian].