

Brodskiy, Ya. S., Pavlov, O. L. (2008). Statystyka, ymovirnist, kombinatoryka u starshii shkoli: navch. posib [Statistics, imovirnist, combinatorics in senior school]. Kharkiv: Osnova. 207 s.

Mykhailichenko, M. V., Rudyk, Ya. M. (2016). Os- vitni tekhnolohii [Educational technogies]: navch. posib Kyiv: TsP «KOMPRYNT». 583 s. [in Ukrainian].

Дата надходження до редакції: 09.03.2023

УДК 373.3/5.043.2-056.2/3:37.014.6:004  
DOI: 10.37026/2520-6427-2023-113-33-38

**Наталія СЕМЕНІЙ**,  
кандидат педагогічних наук,  
старший викладач кафедри початкової освіти  
Київського університету  
імені Б. Д. Грінченка,  
Україна, м. Київ  
ORCID: 0000-0003-0095-8449  
e-mail: n.semenii@kubg.edu.ua

**Вікторія ОВСІЄНКО**,  
студентка магістратури  
Київського університету  
імені Б. Д. Грінченка,  
Україна, м. Київ  
ORCID: 0000-0003-0994-8802  
e-mail: vvovsiienko.fpo22@kubg.edu.ua

## ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ ІНКЛЮЗИВНОГО КЛАСУ

**Анотація.** У статті наголошується, що одним із пріоритетних завдань Нової української школи є створення якісного інклюзивного освітнього середовища. Це вимагає чималих зусиль як учителя початкової школи, так і його асистента, адже молодші школярі, що мають особливі освітні потреби, повинні почуватися комфортно, безпечно та відчувати підтримку кожного учасника освітнього процесу. За цих обставин розроблення індивідуальних програм розвитку учнів та використання додаткових завдань полегшує адаптацію дитини до освітнього процесу. Також на сьогодні існує низка інструментів, які водночас це й оптимізують цей процес.

Звертається увага на те, що сучасний освітній процес в інклюзивному класі закладів загальної

середньої освіти, безперечно, покращиться завдяки використанню таких інформаційно-комунікаційних технологій, як цифрові підручники, цифрові оповідання, LearningApps, Smart Notebook, застосунки Lingokids, Speech Blubs, Duolingo, Lingualeo тощо. Означені інструменти допоможуть дітям з особливими освітніми потребами краще сприймати, усвідомлювати та відтворювати навчальний матеріал, мотивуватимуть їх взаємодіяти з оточуючими, а також самостійно виконувати завдання відповідно до власного темпу виконання.

**Ключові слова:** інформаційно-комунікаційні технології, інклюзивний клас, інклюзивне навчання, інклюзивне освітнє середовище, діти з особливими освітніми потребами.

**Nataliia SEMENIY**,  
Candidate of Pedagogical Sciences,  
Senior lecturer of the Department  
of Primary Education,  
Borys Grinchenko Kyiv University,  
Kyiv, Ukraine  
ORCID: 0000-0003-0095-8449  
e-mail: n.semenii@kubg.edu.ua

Viktoriiia OVSIENKO

Master's student,

Faculty of Pedagogical Education,

Borys Grinchenko Kyiv University,

Kyiv, Ukraine

ORCID: 0000-0003-0994-8802

e-mail: vvovsienko.fpo22@kubg.edu.ua

## APPLICATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL SPACE OF INCLUSIVE CLASSROOM

**Abstract.** *One of the priorities of the New Ukrainian School is to create a high-quality inclusive educational environment. This requires considerable effort from both the primary school teacher and his / her assistant, because younger students with special educational needs should feel comfortable, safe and supported by every participant in the educational process. Evolution of individual student development programs and the use of additional tasks facilitate the process of adapting a child to the educational process. But today there are tools that not only facilitate adaptation but also optimize the educational process.*

*Current realities do not allow for the full promotion of learning and awareness of students with special educational needs. Therefore, elementary school teachers and their assistants face a new challenge – to organize the educational environment in such a way that students are maximally involved in the educational process. Among the most effective and modern tools is the use of information and communication technologies in the educational space of an inclusive classroom. Their diversity and time-tested effectiveness will enable students to better adapt and perceive the material presented.*

*The analysis of scientific and pedagogical sources on the topic of the study emphasized the importance of information and communication technologies (ICT) in the educational space of the inclusive classroom. The modern educational process in the inclusive classroom of general secondary education institutions should be improved through the use of the following information and communication technologies: digital textbooks, digital stories, LearningApps, Smart Notebook, Lingokids, Speech Blubs, Duolingo, Lingualeo, etc. These tools help children with special educational needs to better perceive, understand and reproduce learning material, motivate them to interact with others and complete tasks independently at their own pace.*

**Key words:** *information and communication technologies, inclusive classroom, inclusive education, inclusive educational environment, children with special educational needs.*

**Постановка проблеми.** У зв'язку зі змінами, викликаними впровадженням Концепції Нової української школи, відбулися зміни і в освітньому середовищі для учнів з особливими освітніми потребами. Важливим акцентом, на якому наголошує концепція, є забезпечення якісної освіти для нормотипових дітей

та адаптація учнів з особливими освітніми потребами у звичайні початкові класи. Зважаючи на це, можемо говорити про необхідність створення якісного освітнього середовища для таких здобувачів освіти.

Особливості регулювання та створення інклюзивного освітнього простору окреслені у Порядку організації інклюзивного навчання у закладах загальної середньої освіти від 15 вересня 2021 р. № 957 (постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку організації інклюзивного навчання у закладах загальної середньої освіти», 2021), відповідно до якого для дітей з особливими освітніми потребами має бути розроблена індивідуальна програма розвитку, аби задовольняти їхні потреби.

Сучасні реалії не дають можливості повною мірою сприяти навченості та обізнаності учнів з особливими освітніми потребами. Тому перед учителями початкової школи та їхніми асистентами постали нові виклики – організувати таке освітнє середовище, щоб учні були максимально включені в освітній процес. Серед найбільш ефективних та сучасних інструментів варто наголосити про використання в освітньому просторі інклюзивного класу інформаційно-комунікаційних технологій (*дали – ІКТ*). Їхнє різноманіття та дієвість апробовані часом та дасть можливість школярам краще адаптуватися і сприймати матеріал, що подається.

**Аналіз наукових досліджень і публікацій.** Розв'язанню проблеми співробітництва між педагогами закладу освіти та батьками дітей з особливими освітніми потребами сучасним теоретичним та практичним шляхом присвячено дослідження вітчизняних науковців О. В. Мартинчук, Т. В. Скрипник, Г. В. Супрун (Мартинчук та ін., 2022). Вагомі досягнення в контексті підготовки фахівців до професійної діяльності в умовах інклюзивної освіти має доктор педагогічних наук, професор І. І. Демченко, яка у своїх працях розкриває особливості підготовки вчителів початкової школи до створення якісного освітнього середовища в інклюзивних класах (Демченко, Пижик, 2017).

С. Г. Дубовик та Н. А. Молодиченко у своїх наукових розвідках наголошують про необхідність формування м'яких навичок (*soft skills*) для роботи з такими учнями, адже саме від учителя, його бажання та навичок залежить створення якісного освітнього середовища в інклюзивному класі. Сучасні заклади загальної середньої освіти мають бути комплексними, сприяти

рівності, організувати командну роботу, спонукати до рефлексивності тощо (Dubovyk, ets., 2020; Molodychenko, ets., 2021).

Проблематику застосування ІКТ в інклюзивній освіті вивчали В. Г. Григорович (дослідження інформаційно-комунікаційної складової соціальної адаптації в інклюзивному класі) (Григорович, 2014), Ю. Г. Запороженко (вивчення загальних аспектів упровадження засобів ІКТ в інклюзивну освіту) (Запороженко, 2013), Ж. В. Матюх, Ю. Г. Носенко (дослідження впливу мультимедійних технологій в інклюзивну дошкільну освіту) (Матюх, Носенко, 2017).

Теоретичне обґрунтування й експериментальне підтвердження ефективності застосування інформаційно-комунікаційних технологій у процесі освітньої діяльності дітей з особливими освітніми потребами досліджувала низка зарубіжних науковців. Зокрема, учені М. Turner-Сmuchal та S. Aitken у своїх працях виокремили три потенційно ключові компоненти, які слід урахувати для подолання цифрового розриву і поширення засобів ІКТ як ефективних інструментів забезпечення інклюзивної освіти: підтримка та фінансування державою; широкомасштабні освітні програми для дітей з особливими освітніми потребами; підтримка та просування інклюзивної освіти на рівні школи та громади (Turner-Сmuchal, Aitken, 2016).

Доповнює погляди науковців учена С. N. Greene, яка представила практичні розробки у вигляді методичних рекомендацій щодо створення освітніх програм з використання ІКТ для учнів з особливими потребами закладів загальної середньої освіти (Greene, 2010).

Дослідження вітчизняних та зарубіжних науковців демонструють необхідність у створенні якісного інклюзивного середовища для дітей з особливими освітніми потребами. Однак наразі залишається недостатньо розкритою тематика впливу ІКТ на розвиток таких дітей. Отже, вивчення та узагальнення практичного й теоретичного досвіду організації освітнього процесу в інклюзивних класах засобами ІКТ і стало предметом нашого вивчення.

**Мета статті** полягає в узагальненні досвіду організації інклюзивного освітнього середовища в закладах загальної середньої освіти та виявленні проблемних питань; визначення основних інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому просторі інклюзивного класу, що найкраще впливають на підвищення якості навчання учнів з особливими освітніми потребами.

#### **Виклад основного матеріалу дослідження.**

Створення інклюзивних класів відбувається на основі визначення рівнів підтримки, наданої дітям з різними типами особливих освітніх потреб. Кожен рівень такої підтримки змінює підхід до формування інклюзивних класів та фінансування освітніх послуг для дітей з особливими освітніми потребами (*далі – ООП*). Із п'яти таких рівнів (зокрема, другий характеризується створенням інклюзивного класу, введенням посади асистента вчителя; третій передбачає роботу асистента педагога, в ІРЦ можуть пропонувати асистента дитини; четвертий та п'ятий потребують роботи асистента дитини, адаптації чи модифікації навчальних програм, інколи – результатів навчання) лише перший не

потребує створення інклюзивного класу, тоді як усі інші реалізують свою діяльність на основі висновків інклюзивно-ресурсного центру, які є вагомим чинником розвитку учнів з особливими освітніми потребами та помічниками і радниками для вчителів та їхніх асистентів.

Створення інклюзивного класу допомагає організувати інклюзивне освітнє середовище, що має на меті створення відповідного контексту, адаптацію його до дітей, де враховуються відмінності та гарантується конкретна підтримка і допомога, яких потребують найбільш уразливі групи дітей чи окремі учні. Включення учнів у нормотипове середовище сприяє підвищенню навченості учнів, допомагає зменшити соціальну ізоляцію та підвищить рівень соціальної взаємодії з усіма учасниками освітнього процесу.

Під інклюзивним освітнім середовищем варто розуміти «сукупність умов, способів і засобів їх реалізації для спільного навчання, виховання та розвитку здобувачів освіти з урахуванням їхніх потреб та можливостей» (Закон України «Про освіту», 2017). Діти з різними потребами, зокрема й обмеженими можливостями, є цінними членами шкільної спільноти та соціуму загалом. Учителі мають сприяти створенню позитивного середовища в закладі освіти, яке виявляє підтримку до учнів з різними типами особливих освітніх потреб, забезпечуючи у такий спосіб рівні можливості для всіх учасників освітнього процесу відповідно до їхніх потреб. За таких умов інклюзивний клас стане ефективним інструментом у соціалізації та навченості всіх без винятку учнів класу.

Одним із багатьох засобів підтримки, які можуть уможливити реалізацію та впровадження інклюзивної освіти, є на сьогодні інформаційно-комунікаційні технології. Вони відіграють надзвичайно важливу роль у забезпеченні переходу учасників освітнього процесу до інклюзивної освітньої системи.

Інформаційно-комунікаційні технології (*від англ. Information and communications technology*) – термін, який підкреслює роль уніфікованих технологій та інтеграцію телекомунікацій, комп'ютерів, програмного забезпечення, накопичувальних та аудіовізуальних систем, що дозволяють користувачам створювати, одержувати доступ, зберігати, передавати та змінювати інформацію (Швачич та ін., 2017, с. 6).

Роль ІКТ в освітньому процесі є очевидною, проте здатність учня використовувати інформаційно-комунікаційні технології може бути порушена з огляду на різні вади: фізичні, сенсорні, емоційні чи когнітивні. Розглядаючи застосування ІКТ для учнів з особливими освітніми потребами, важливо переконатися, що означена технологія є доступною для них. Тобто, доступні ІКТ – це широкий спектр допоміжних та звичайних технологій і форматів, які покликані допомогти учням з обмеженими можливостями здобувати інклюзивну освіту у більш спрощеному та інтерактивному форматі.

Застосування ІКТ в інклюзивному освітньому просторі сприятиме:

- забезпеченню більшої автономії учня;
- розкриттю прихованого потенціалу для тих дітей, які мають певні труднощі у спілкуванні;
- розширенню можливостей учнів з ООП

демонструвати їхню креативність, творче мислення та досягнення засобами ІКТ;

- адаптації навчальних завдань відповідно до індивідуальних потреб, навичок і здібностей кожної дитини;

- розвитку пізнавального інтересу учнів та мотивації їх до навчання тощо.

Отож застосування ІКТ неабияк допомагає охопити значний обсяг навчального матеріалу за короткий проміжок часу або ж опанувати навчальний план у більш повільному темпі. Учні з особливими освітніми потребами, використовуючи ІКТ, які допомагають їм у засвоєнні навчального матеріалу, мають змогу навчатися в темпі всього класу та не відставати від нормотипових ровесників. Наприклад, учень з дислексією, якому зазвичай важко читати певний уривок, може отримати користь під час прослуховування його аудіозапису.

Загалом у сучасному суспільстві нараховується чимала кількість різноманітних ІКТ, які можна використати з метою покращення та полегшення навчального процесу для учнів з особливими освітніми потребами, зокрема: цифрові підручники та цифрові оповідання, застосунки Lingokids, Speech Blubs, Duolingo, Lingualeo, сервіси LearningApps та Smart Notebook тощо. Схарактеризуємо їх детальніше.

Так, цифрові підручники пропонують варіанти доступу до того самого змісту на різних рівнях складності. Цифровий формат підручників має неабияку перевагу над традиційним, оскільки цифрові публікації можуть включати часові та інтерактивні медіа безпосередньо в тексті. Щодо цифрових підручників на компакт-дисках, які пропонують видавці, то варто наголосити, що вони містять додаткові різноманітні функції, наприклад: наявність словників, посібників з вимови, перетворення друкованого тексту в мовлення, а також функції, що дають читачеві змогу змінювати форматування тексту для покращення читабельності. Багатоцифрові підручники дозволяють учням прослуховувати текст в аудіоформаті. Застосування такого типу підручників допоможе учням з ООП краще усвідомлювати навчальний матеріал та урізноманітнити форми його сприйняття.

Ще однією інноваційною освітньою технологією та популярним педагогічним інструментом активізації пізнавальної діяльності учнів є цифрове оповідання (Карпенко, 2021). Формат цифрового оповідання, в якому учні розповідають вигадані або ж правдиві історії, є прикладом диференціації продукту за інтересами, оскільки кожна дитина спирається на свій досвід чи власні інтереси, щоб надати продукту певний зміст. Цифрові історії можна створювати в різних формах, зокрема аудіо, слайд-шоу зображень зі статичним текстом, слайд-шоу зображень із озвученням та відео. Наприклад, учні, які мають труднощі з письмом, надають перевагу аудіоматеріалам над текстом, що є більш ефективним для засвоєння ними навчального матеріалу.

Цікавим для використання є й освітній застосунок для школярів Lingokids, який містить у собі короткі захоплюючі відео, анімований зміст та веселі ігри, що сприяють пізнавальному розвитку дитини та підвищують її впевненість у власних силах. Lingokids має

влаштований аудіосупровід кожного завдання, запитання або гри, що сприяє розвитку навичок слухання та сприйняття вимови, наприклад, у процесі вивчення англійської мови. Така гейміфікація навчального процесу значно підвищує зацікавленість та мотивацію учнів з особливими освітніми потребами у вивченні іноземних мов. Аналогами означеного застосунку можуть бути також Speech Blubs, Duolingo, Lingualeo.

Ефективністю у використанні відзначається і застосунок LearningApps. Цей онлайн-сервіс дає змогу створювати інтерактивні вправи, конструювати інтерактивні навчальні завдання з будь-яких дисциплін відповідно до індивідуальних потреб кожного учня задля перевірки та закріплення знань. LearningApps сприяє урізноманітненню перевірки знань учнів з особливими освітніми потребами та створенню для них більш комфортного та менш напруженого середовища.

Використання на уроках програмного забезпечення Smart Notebook для інтерактивних дощок дає педагогові можливість створювати тематичні сторінки з написами, різноманітними зображеннями та рукописними текстами; використовувати спеціальні маркери для зміни або коригування вмісту сторінки; додавати на екран збільшувальне скло чи «фіранки», що ховають певну частину сторінки або змісту; виводити на екран flash-об'єкти (інтерактивні ігри) та покликання на інші ресурси. Функціонал Smart Notebook також допомагає учням з особливими освітніми потребами долучатися до діяльності інших учнів у класі, працювати біля дошки, використовуючи її для власних презентацій, розповідей тощо.

Отже, проаналізовані нами вище застосунки, безсумнівно, допоможуть педагогові урізноманітнити заняття, розкрити потенціал дітей з особливими освітніми потребами, підвищити не лише їхній інтерес до навчання, а й якість інклюзивного освітнього середовища загалом.

**Висновки.** Створення якісного інклюзивного середовища для учнів з особливими освітніми потребами та врахування їхніх можливостей – необхідність сьогодення. Оскільки вагома роль у його реалізації залежить від учителя початкової школи та його асистента, то саме вони мають урізноманітнювати форми подачі та сприйняття матеріалу учнями. За умови наявності різних типів особливих освітніх потреб, які потрібно задовольняти та враховувати, саме інформаційно-комунікаційні технології є тим інструментом, який допоможе педагогові підвищити якість інклюзивного середовища в інклюзивному класі. Перелік ІКТ, звичайно, може бути значно ширшим, однак ми звернули увагу саме на ті, які, на наш погляд, найкраще зможуть розкрити потенціал кожної дитини залежно від типу освітньої потреби.

**Перспективи подальших досліджень** убачаємо у визначенні тенденцій розвитку інклюзивної освіти в Україні та зарубіжжі, пошук перспектив удосконалення освітнього процесу в інклюзивних класах засобами ігрових технологій.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Про затвердження Порядку організації інклюзивного навчання у закладах загальної середньої освіти:

постанова Кабінету Міністрів України від 15.09.2021 № 957. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/957-2021-%D0%BF#Text> (дата звернення: 10.02.2023).

Мартинчук, О. В., Скрипник, Т. В., Супрун, Г. В., Криваковська, Р. В. (2022). Особливості партнерства між фахівцями закладу освіти та батьками дитини з особливими освітніми потребами. *Наукові перспективи*. № 6 (24). С. 514–527.

Демченко, І., Пижик, І. (2017). Концепція підготовки майбутнього вчителя до професійної діяльності в умовах інклюзивної освіти. *Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського. Серія «Педагогічні науки»*. № 4. С. 172–177.

Dubovyk, S. H., Lyurina, T. I., Molodychenko, V. V., Molodychenko, N. A., Moskalenko, A. M. (2020). Preparing future teachers for work in an inclusive educational environment. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*. United Kingdom. Vol. 24. Issue 8. P. 6805–6822.

Dubovyk, S. H., Vashchenko, O. V., Moskalenko, A. M., Molodychenko, V. V., Molodychenko, N. A. (2021). Features of Preparing Future Teachers for Work in an Inclusive Educational Environment. *Journal of Higher Education Theory and Practice*. Vol. 21. Issue 14. P. 41–49.

Григорович, В. Г. (2014). Семантичний веб: інформаційно-комунікаційна складова соціальної адаптації. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Інформаційні системи та мережі*. № 805. С. 87–95.

Запорожченко, Ю. Г. (2013). Використання засобів ІКТ для підвищення якості інклюзивної освіти. *Інформаційні технології в освіті*. Вип. 15. С. 138–145.

Матюх, Ж. В., Носенко, Ю. Г. (2017). Стан використання мультимедійних технологій вихователями вчизняних дошкільних навчальних закладів у роботі з інклюзивною групою. *Інформаційні технології і засоби навчання*. Т. 57. № 1. С. 1–11.

Turner-Cmuchal, M., Aitken, S. (2016). ICT as a Tool for Supporting Inclusive Learning Opportunities. *Implementing Inclusive Education: Issues in Bridging the Policy-Practice Gap (International Perspectives on Inclusive Education)*. Vol. 8. Emerald Group Publishing Limited, Bingley. P. 159–180.

Greene, Cara Nicole. (2010). Design Guidelines for Developing Curriculum-Focused ICT Materials for Diverse Students. Vienna, Austria, July 14–16. URL: [https://www.researchgate.net/publication/221010425\\_Design\\_Guidelines\\_for\\_Developing\\_Curriculum-Focused\\_ICT\\_Materials\\_for\\_Diverse\\_Students](https://www.researchgate.net/publication/221010425_Design_Guidelines_for_Developing_Curriculum-Focused_ICT_Materials_for_Diverse_Students) (дата звернення: 12.02.2023).

Про освіту: Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 14.02.2023).

Швачич, Г. Г., Толстой, В. В., Петречук, Л. М. та ін. (2017). Сучасні інформаційно-комунікаційні технології: навч. посіб. Дніпро: НМетАУ. 230 с.

Карпенко, Є. М., Айттай-Хорвас, М. (2021). Цифрове оповідання як засіб активізації пізнавальної діяльності молодших школярів на уроці іноземної мови. *Інформаційні технології і засоби навчання*. Т. 81. № 1. С. 36–45.

## REFERENCES

Pro zatverdzhennia Poriadku orhanizatsii inkluzyvnoho navchannia u zakladakh zahalnoi serednoi osvity: postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy [On Approval of the Procedure for Organizing Inclusive Education in General Secondary Education Institutions: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine] vid 15.09.2021 № 957. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/957-2021-%D0%BF#Text> (data zvernennia: 10.02.2023). [in Ukrainian].

Martynchuk, O. V., Skrypnyk, T. V., Suprun, H. V., Kryvakovska, R. V. (2022). Osoblyvosti partnerstva mizh fakhivtsiamy zakladu osvity ta batkamy dytyny z osoblyvymy osvitynymi potrebamy [Peculiarities of partnership between specialists of an educational institution and parents of a child with special educational needs]. *Naukovi perspektivy: zhurnal*. № 6 (24). S. 514–527. [in Ukrainian].

Demchenko, I., Pyzhyk, I. (2017). Kontsepsiia pidhotovky maibutnoho vchytelia do profesiinoi diialnosti v umovakh inkluzyvnoi osvity [The concept of preparing future teachers for professional activity in inclusive education]. *Naukovyi visnyk Mykolaivskoho natsionalnoho universytetu imeni V. O. Sukhomlynskoho. Pedagogichni nauky*. № 4. S. 172–177. [in Ukrainian].

Dubovyk, S. H., Lyurina, T. I., Molodychenko, V. V., Molodychenko, N. A., Moskalenko, A. M. (2020). Preparing future teachers for work in an inclusive educational environment. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*. United Kingdom. Vol. 24. Issue 8. P. 6805–6822. [in English].

Dubovyk, S. H., Vashchenko, O. V., Moskalenko, A. M., Molodychenko, V. V., Molodychenko, N. A. (2021). Features of Preparing Future Teachers for Work in an Inclusive Educational Environment. *Journal of Higher Education Theory and Practice*. Vol. 21. Issue 14. P. 41–49. [in English].

Hryhorovych, V. H. (2014). Semantychnyi Veb: informatsiino-komunikatsiina skladova sotsialnoi adaptatsii [Semantic Web: information and communication component of social adaptation]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politekhnika»*. *Informatsiini systemy ta merezhi*. № 805. S. 87–95. [in Ukrainian].

Zaporozhchenko, Yu. H. (2013). Vykorystannia zasobiv IKT dlia pidvyshchennia yakosti inkluzyvnoi osvity [Using ICT tools to improve the quality of inclusive education]. *Informatsiini tekhnolohii v osviti*. Vyp. 15. S. 138–145. [in Ukrainian].

Matiukh, Zh. V., Nosenko, Yu. H. (2017). Stan vykorystannia multymediinykh tekhnolohii vykhovateliamy vchyznianskykh doshkilnykh navchalnykh zakladiv u roboti z inkluzyvnoiu hrupoiu [The state of the use of multimedia technologies by teachers of domestic preschool educational institutions in working with an inclusive group]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*. Т. 57. № 1. S. 1–11. [in Ukrainian].

Turner-Cmuchal, M., Aitken, S. (2016). ICT as a Tool for Supporting Inclusive Learning Opportunities. *Implementing Inclusive Education: Issues in Bridging the Policy-Practice Gap (International Perspectives on Inclusive Education)*. Vol. 8. Emerald Group Publishing Limited, Bingley. P. 159–180. [in English].

Greene, Cara Nicole. (2010). Design Guidelines for Developing Curriculum-Focused ICT Materials for Diverse Students. Vienna, Austria, July 14–16. URL: [https://www.researchgate.net/publication/221010425\\_Design\\_Guidelines\\_for\\_Developing\\_Curriculum-Focused\\_ICT\\_Materials\\_for\\_Diverse\\_Students](https://www.researchgate.net/publication/221010425_Design_Guidelines_for_Developing_Curriculum-Focused_ICT_Materials_for_Diverse_Students) (data zvernennia: 12.02.2023). [in English].

Pro osvitu: Zakon Ukrainy [On Education: The Law of Ukraine] vid 05.09.2017 № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (data zvernennia: 14.02.2023). [in Ukrainian].

Shvachych, H. H., Tolstoi, V. V., Petrechuk, L. M. ta in. (2017). Suchasni informatsiino-komunikatsiini tekhnolohii [Modern information and communication technologies]: navch. posib. Dnipro: NMetAU. 230 s. [in Ukrainian].

Karpenko, Ye. M., Aitai-Khorvas, M. (2021). Tsyfrovo opovidannia yak zasib aktyvizatsii piznavalnoi diialnosti molodshykh shkolariv na urotsi inozemnoi movy [Digital storytelling as an educational technology for activating the cognitive activity of primary school students in foreign language lessons]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*. T. 81. № 1. S. 36–45. [in Ukrainian].

*Дата надходження до редакції: 17.02.2023*