

## ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ

УДК 37.091.3:004.9:376

DOI <https://doi.org/10.32782/2787-5137-2025-3-4>

**Олександр Володимирович ШЕВЧУК,**

кандидат педагогічних наук,

викладач кафедри цифрових, освітніх та соціо-економічних технологій,

Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти «Кам'янець-Подільський державний інститут»

E-mail: [olexandr-shevchuk@kpdi.edu.ua](mailto:olexandr-shevchuk@kpdi.edu.ua)

ORCID: 0000-0002-0557-2994

### МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ІНФОРМАТИКИ В ІНКЛЮЗИВНОМУ СЕРЕДОВИЩІ: РОЛЬ СОЦІАЛЬНОГО ПРАЦІВНИКА ТА ВИКОРИСТАННЯ АСИСТИВНИХ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**Анотація.** *Вступ.* Розвиток цифрового суспільства посилює потребу в якісній інформатичній освіті для всіх здобувачів, зокрема для учнів з різними освітніми потребами. Інклюзивне середовище вимагає переосмислення традиційних підходів до навчання інформатики через зняття бар'єрів доступності, зниження надмірного когнітивного навантаження, забезпечення альтернативних способів сприйняття, взаємодії та демонстрації результатів. Особливої ваги набуває роль соціального працівника як фахівця, що координує міждисциплінарну взаємодію, підтримує освітню траєкторію здобувача, сприяє соціальній адаптації, комунікації з родиною та командою психолого-педагогічного супроводу.

**Мета роботи.** Обґрунтувати методику викладання інформатики в інклюзивному середовищі на засадах доступності та педагогічної доцільності, визначити функції соціального працівника в організації підтримки здобувачів освіти, а також описати підходи до добору й інтеграції асистивних цифрових технологій у навчальний процес з урахуванням різних освітніх потреб, контексту класу та ресурсних можливостей закладу освіти.

**Наукова новизна.** Запропоновано інтегративний підхід до методики викладання інформатики, у якому поєднано дидактичні рішення (варіативні способи подання матеріалу, диференціацію практичних завдань, поетапність формування навичок, гнучкі формати оцінювання) із соціально-педагогічним супроводом. Уточнено модель взаємодії «вчитель інформатики – соціальний працівник – команда супроводу – родина», де соціальний працівник виступає координатором ресурсів, посередником комунікації та ініціатором середовищних змін.

**Висновки.** Ефективне викладання інформатики в інклюзивному середовищі можливе за умови системного поєднання дидактичної адаптації, універсальних рішень доступності та адресної підтримки. Соціальний працівник підсилює результативність освітнього процесу через координацію супроводу, профілактику ізоляції, розвиток навичок самостійності й цифрової участі здобувача. Асистивні цифрові технології, інтегровані у навчальні завдання та оцінювання, підвищують доступність змісту, сприяють мотивації, залученості та формуванню цифрової компетентності. Перспективи подальших досліджень пов'язані з оцінюванням ефективності конкретних технологічних рішень у різних категоріях освітніх потреб і розробленням практико-орієнтованих рекомендацій для міждисциплінарних команд.

**Ключові слова:** інклюзивна освіта, інформатика, методика навчання, соціальний працівник, асистивні технології, цифрова доступність, універсальний дизайн навчання, диференціація, міждисциплінарний супровід, цифрова компетентність.

Oleksandr Volodymyrovych SHEVCHUK,

Candidate of Pedagogical Sciences,

Lecturer at the Department of Digital, Educational and Socio-Economic Technologies,  
Educational and Rehabilitation Institution of Higher Education «Kamianets-Podilskyi State Institute»

E-mail: olexandr-shevchuk@kpdi.edu.ua

ORCID: 0000-0002-0557-2994

## TEACHING METHODOLOGY OF COMPUTER SCIENCE IN AN INCLUSIVE ENVIRONMENT: THE ROLE OF THE SOCIAL WORKER AND THE USE OF ASSISTIVE DIGITAL TECHNOLOGIES

**Abstract. Introduction.** *The development of the digital society increases the need for high-quality computer science education for all learners, including students with diverse educational needs. An inclusive environment requires a rethinking of traditional approaches to teaching computer science by removing accessibility barriers, reducing excessive cognitive load, and ensuring alternative ways of perceiving information, interacting, and demonstrating learning outcomes. The role of the social worker becomes particularly important as a specialist who coordinates interdisciplinary collaboration, supports the learner's educational pathway, promotes social adaptation, and facilitates communication with the family and the team providing psychological and pedagogical support.*

**Purpose.** *To substantiate a methodology for teaching computer science in an inclusive environment based on accessibility and pedagogical appropriateness; to define the functions of the social worker in organizing support for learners; and to describe approaches to selecting and integrating assistive digital technologies into the educational process, taking into account different educational needs, classroom context, and the resource capacity of the educational institution.*

**Scientific novelty.** *An integrative approach to the methodology of teaching computer science is proposed, combining didactic solutions (variable ways of presenting material, differentiation of practical tasks, step-by-step skills development, and flexible assessment formats) with social and pedagogical support. The interaction model "computer science teacher – social worker – support team – family" is clarified, in which the social worker acts as a resource coordinator, communication mediator, and initiator of environmental changes.*

**Conclusions.** *Effective teaching of computer science in an inclusive environment is possible under the condition of a systematic combination of didactic adaptation, universal accessibility solutions, and targeted support. The social worker enhances the effectiveness of the educational process through coordination of support, prevention of isolation, and development of learners' independence and digital participation skills. Assistive digital technologies, integrated into learning tasks and assessment, increase content accessibility and contribute to motivation, engagement, and the development of digital competence. Further research prospects are related to evaluating the effectiveness of specific technological solutions for different categories of educational needs and developing practice-oriented recommendations for interdisciplinary teams.*

**Key words:** *inclusive education, computer science, teaching methodology, social worker, assistive technologies, digital accessibility, Universal Design for Learning, differentiation, interdisciplinary support, digital competence.*

**Вступ.** Актуальність проблеми зумовлена одночасним посиленням ролі інформатики як базової складової цифрової компетентності та розширенням практик інклюзивної освіти, що вимагає забезпечення рівного доступу здобувачів до змісту, діяльності й оцінювання навчальних результатів незалежно від індивідуальних освітніх потреб. Навчання інформатики в інклюзивному середовищі ускладнюється специфікою предмета: високою часткою абстрактних понять, необхідністю операційного мислення, швидкого опрацювання інформації, роботи з інтерфейсами, кодуванням і налагодженням, що може посилювати когнітивне навантаження та провокувати бар'єри участі для окремих груп учнів. Водночас цифровізація освітнього простору – використання електронних платформ, дистанційних форматів, цифрових ресурсів – без належної доступності й педагогічно виваженої адаптації здатна відтворювати нерівність, коли технології стають не інструментом включення, а джерелом додаткових перешкод.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У новітніх дослідженнях розв'язання проблеми методики викладання інформатики в інклюзивному середовищі обґрунтовується через поєднання принципів універсального дизайну навчання, цифрової доступності та використання асистивних технологій як інструментів зняття бар'єрів участі. Позиція CAST у настановах UDL задає рамку для проектування навчання з множинними способами представлення, діяльності та залучення, що безпосередньо застосовується до інформатики як предмета з високим когнітивним навантаженням і значною часткою практичної роботи в цифрових середовищах [3]. На європейському рівні European Agency for Special Needs and Inclusive Education систематизує політики та практики «inclusive digital education», акцентуючи на доступності платформ,

педагогічній адаптації цифрового навчання та необхідності інституційної підтримки для учнів з інвалідністю [4]. Глобальний контекст підсилюють документи UNESCO щодо технологічних інновацій в освіті та аналітика про технології в disability-inclusive education, де асистивні рішення розглядаються як чинник рівного доступу за умови педагогічно керованого впровадження [8]. Практико-орієнтовану лінію розвивають UNICEF-матеріали (Teacher's guide) і кейс-стаді щодо України, де наголошено на командній взаємодії фахівців та нарощуванні спроможності шкіл упроваджувати асистивні технології [6]. В українському науковому полі актуалізовано роль цифрових та асистивних технологій для інклюзії, зокрема в дистанційному/змішаному навчанні (О. Прокопенко та співавт., 2025), а також ширший зв'язок цифровізації соціальної сфери з доступністю підтримки для вразливих груп (М. Скочко, 2025), що методично важливо для осмислення ролі соціального працівника в освітньому процесі [7].

Водночас у наявних публікаціях зберігаються невирішені частини проблеми, які доцільно винести в окрему статтю. Недостатньо операціоналізовано саме предметно-методичний рівень «інформатики» в інклюзії: бракує порівнюваних моделей диференціації практичних робіт (алгоритмізація/програмування/робота з інтерфейсами/даними) з чіткими критеріями зниження когнітивного навантаження та збереження очікуваних результатів навчання на основі UDL [3]. Не повністю визначено функції соціального працівника саме в контурі методики викладання інформатики: у літературі переважають загальні описи міждисциплінарної взаємодії та доступності, тоді як потребує уточнення його роль у відборі асистивних рішень, координації навчальних адаптацій, комунікації з родиною та формуванні навичок цифрової участі здобувача [10]. Також недостатньо розроблено верифіковані критерії педагогічного добору асистивних технологій під конкретні навчальні дії інформатики та показники ефективності їх упровадження (навчальні результати, автономність, залученість, безпечність і етика), попри наявність міжнародних рекомендацій і оглядів. Окремої уваги потребує узгодження методики з вимогами цифрової доступності освітніх платформ і ресурсів у контексті європейських підходів до e-accessibility, що в практиці закладів освіти часто лишається декларативним [5].

**Метою дослідження** є науково обґрунтувати методику викладання інформатики в інклюзивному освітньому середовищі шляхом визначення педагогічних умов доступності й диференціації навчання, уточнення функцій соціального працівника в організації міждисциплінарного супроводу здобувачів освіти та розроблення підходів до добору й інтеграції асистивних цифрових технологій у навчальний процес для зняття бар'єрів участі, підвищення залученості та забезпечення досягнення очікуваних результатів навчання всіма учнями.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Сучасна інформатична освіта дедалі більше визначає здатність людини повноцінно навчатися, працювати й брати участь у суспільному житті, адже цифрові інструменти є не лише змістом навчання, а й універсальним середовищем доступу до знань. У цьому контексті інклюзивна освіта переходить від окремих «пристосовань» до системного проєктування навчання так, щоб бар'єри участі мінімізувалися на рівні змісту, діяльності та оцінювання. Європейські підходи до інклюзивної цифрової освіти акцентують, що цифровізація сама по собі не гарантує рівності: без доступних платформ, педагогічно виважених адаптацій і підтримки вразливих груп цифрове середовище може відтворювати або посилювати нерівність [4].

Особливої методичної уваги потребує викладання інформатики, оскільки воно поєднує абстрактні поняття, алгоритмічне мислення, інтенсивну роботу з інтерфейсами та потребу в швидкій зворотній дії під час розв'язування задач. Для частини здобувачів це створює підвищене когнітивне навантаження та ризики «прихованого виключення», коли учень формально присутній у класі, але не має реальної можливості виконувати навчальні дії на рівних. Тому в міжнародній практиці дедалі ширше застосовуються засади універсального дизайну навчання (UDL), що орієнтують педагога змінювати дизайн освітнього середовища, а не «виправляти» учня, забезпечуючи множинні способи представлення матеріалу, виконання діяльності та залучення до навчання [2].

Український контекст додатково підсилює актуальність теми через нормативне закріплення прав на інклюзивне навчання та державні управлінські рішення, спрямовані на розвиток інклюзивного навчання й організацію освітнього процесу для дітей з особливими освітніми потребами. Відповідно, методика викладання інформатики має узгоджуватися з інституційними

вимогами до створення умов навчання та підтримки, а також із курсом на цифрову трансформацію освіти, який висуває до шкіл нові вимоги щодо доступності цифрових ресурсів і компетентностей педагогів [1].

Ключовим практичним механізмом забезпечення участі в інформатичній освіті виступають асистивні цифрові технології та функції доступності (екранні читачі, альтернативні засоби введення, засоби субтитрування, підтримка читання й письма, персоналізація інтерфейсу), однак їх ефективність залежить від педагогічно керованої інтеграції в навчальні завдання та систему оцінювання. Саме тому вагомою є роль соціального працівника як учасника міждисциплінарної взаємодії: він/вона координує підтримку, забезпечує комунікацію між школою та родиною, допомагає організувати доступ до ресурсів і зменшує ризики стигматизації, поєднуючи освітні цілі з соціальною адаптацією та добробутом дитини. Досвід програм підтримки в Україні у 2022–2024 рр. підкреслює значущість інклюзивних підходів у цифровій освіті та потребу в системному розвитку екосистеми асистивних технологій для дітей з інвалідністю [9].

В інклюзивному викладанні інформатики «доступність» варто розуміти не як додаткову опцію наприкінці уроку, а як принцип проєктування самого навчального досвіду: способу подання матеріалу, формату практики, темпу, зворотного зв'язку й оцінювання. Європейські підходи до *inclusive digital education* підкреслюють, що цифровізація без продуманих умов доступу може створювати нові бар'єри, тому ефективність інклюзії залежить від того, чи є цифрові ресурси, платформи та навчальні активності спроектованими «для всіх», а не лише «адаптованими для окремих» [4].

На практиці це означає, що асистивні цифрові технології доцільно вводити не як «компенсацію», а як інструменти, що підтримують навчальні дії з інформатики: читання/аналіз умови задачі, планування алгоритму, написання коду чи інструкцій, перевірку помилок, оформлення результату. Логіка UDL (множинні способи представлення, дії та залучення) дає методичну основу для того, щоб один і той самий результат навчання досягався різними маршрутами: наприклад, через альтернативні способи введення, озвучення, субтитрування, персоналізацію інтерфейсу, допоміжні засоби для читання й письма – без зниження академічних вимог [2].

Окремий вимір – роль соціального працівника, яку можна розглядати як «координатора доступу» між школою, родиною та командою супроводу: не лише підтримати дитину емоційно й соціально, а й допомогти підібрати та організувати використання асистивних засобів так, щоб вони реально працювали в класі (доступ до пристрою, навченість дорослих, узгоджені правила використання, уникнення стигматизації, розвиток автономності). Український досвід, зокрема аналітика про формування національної екосистеми АТ/ААС та ініціативи UNICEF щодо інклюзивної освіти й цифрових рішень у 2022–2024 рр., показує, що результат дає саме системна модель підтримки (ресурси + підготовка фахівців + координація), а не поодинокі закупи техніки [6].

Таблиця 1

**Матриця педагогічної доступності уроку інформатики: «бар'єр → інструмент → роль фахівців → показники результативності»**

Тип бар'єру в інформатиці	Приклад на уроці	Асистивні/доступні цифрові рішення	Дії вчителя інформатики (методика)	Дії соціального працівника (супровід)	Як виміряти результат
Зоровий/сприйняття	дрібний шрифт IDE, коду не видно	екранний читач, масштабування, високий контраст, озвучення	дублювати текст у доступному форматі, використовувати короткі інструкції, шаблони коду	допомогти підібрати ПЗ/налаштування, організувати доступ до пристрою	% виконаних кроків без допомоги; час на читання умови
Слуховий/комунікація	пояснення без візуальної підтримки	субтитри, транскрипти, візуальні підказки	«пояснення + приклад + чек-лист», відео з субтитрами	узгодити з командою супроводу способи комунікації	зменшення повторних запитань; точність відтворення інструкції

Моторика/ введення	важко друкувати код	альтернативне введення, автодоповнення, голос-в-текст	дозволити альтернативні форми відповіді (псевдокод, блок- схема), парне програмування	навчити користуванню інструментом, домовитись про правила в класі	кількість помилки введення; стабільність темпу роботи
Когнітивне навантаження	«завис» на помилці, не розуміє дебаг	органайзери, таймери, підказки, покрокові інструкції	розбиття задачі на мікрокроки, приклади «мінімального робочого коду», рубрики оцінювання	підтримка саморегуляції, профілактика фрустрації, комунікація з родиною	% виконання мікрокроків; зниження кількості «зупинок»
Мовленнєво- мовний бар'єр	не розуміє терміни інтерфейсу	глосарій, пиктограми, переклад інтерфейсу	термінологічні картки, «слово→дія», більше демонстрацій	підбір ресурсів, підтримка комунікації	засвоєння ключових термінів; якість пояснення своїми словами
Соціальна участь	ізоляція в групі	спільні дошки, чати, модерація	чіткі ролі в групі (кодер/тестер/ документатор), правила взаємодії	запобігання стигматизації, медіація конфліктів	участь у групі; кількість взаємодій «по справі»
Доступність платформ	LMS/ тести «не дружать» зі скрінридером	WCAG-практики, альтернативні формати	перевірка доступності матеріалів, резервні варіанти завдань	організація ресурсів, донесення потреб до адміністрації	відсоток матеріалів у доступному форматі

Таблиця відображає логіку проектування інклюзивного уроку інформатики як керованого процесу зняття бар'єрів навчальної діяльності. У першому стовпці подано типові бар'єри (сенсорні, моторні, когнітивні, комунікативні, соціальні та бар'єри доступності цифрових платформ), у другому – як саме вони проявляються під час виконання інформатичних завдань (робота в IDE, читання умови, введення коду, дебаг, групова робота). Далі зіставлено відповідні асистивні/доступні цифрові рішення та методичні дії вчителя, що забезпечують досягнення однакових результатів навчання різними маршрутами. Окремо уточнено внесок соціального працівника як координатора супроводу (ресурси, комунікація, профілактика стигматизації, розвиток автономності). Завершальний стовпець фіксує вимірювані індикатори ефективності (автономність виконання, час на завдання, зменшення помилок, участь у групі), що дозволяє перевести інклюзію з рівня декларацій у площину моніторингу якості.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Узагальнення поданих матеріалів засвідчує, що результативність навчання інформатики в інклюзивному середовищі визначається не окремими «приспособленнями», а цілісним дидактико-супровідним рішенням, у якому поєднано універсальний дизайн навчання, диференціацію практичних завдань, доступність цифрових ресурсів і цілеспрямоване використання асистивних технологій. Встановлено, що соціальний працівник у межах моделі «вчитель інформатики – соціальний працівник – команда супроводу – родина» виконує критично важливі функції координації підтримки, узгодження ресурсів, фасилітації комунікації та профілактики соціальної ізоляції, що безпосередньо підсилює навчальну участь і автономність здобувачів. Перспективи подальших досліджень доцільно пов'язати з емпіричною перевіркою ефективності запропонованої матриці педагогічної доступності на різних рівнях освіти, розробленням і валідацією критеріїв добору асистивних технологій під конкретні види інформатичної діяльності (робота з інтерфейсом, програмування, дебаг, робота з даними), а також із побудовою системи індикаторів якості (автономність, темп, залученість, навчальні результати, соціальна участь) для моніторингу інклюзивності цифрового навчання в умовах змішаних форматів.

**Література:**

1. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII (редакція від 01.01.2021). База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19/ed20210101>
2. CAST. About the Guidelines 3.0 Update. CAST UDL Guidelines. 2024. URL: <https://udlguidelines.cast.org/more/about-guidelines-3-0>
3. CAST. CAST UDL Guidelines (Guidelines 3.0). CAST UDL Guidelines. 2024. URL: <https://udlguidelines.cast.org>
4. European Agency for Special Needs and Inclusive Education. Inclusive Digital Education (H. Weber, A. Elsner, D. Wolf, M. Rohs, M. Turner-Cmuchal, eds.). Odense, Denmark : European Agency for Special Needs and Inclusive Education, 2022. 163 p.
5. Fonseca A. J. D. Roadmap on Inclusive Digital Transition and E-Accessibility : Deliverable 2.2 (HAWKING project No. 101128741). Funchal (Madeira), 2025. 37 c. URL: [https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/grants/docs/080166e5195c7aec/Attachment\\_0.pdf](https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/grants/docs/080166e5195c7aec/Attachment_0.pdf)
6. Hoogerwerf E.-J. Strengthening the national ecosystem for the provision and use of assistive technology / augmentative and alternative communication for children with disabilities in Ukraine. UNICEF Europe and Central Asia Regional Office. URL: <https://www.unicef.org/eca/media/30511/file/Ukraine%20Case%20Study%20for%20building%20capacity%20for%20assistive%20technology.pdf>
7. Prokopenko O., Ivliieva O., Korshevniuk T., Koldovskiy A., Shostak I. The role of digital technologies in ensuring the inclusivity of distance education. Revista Conrado. 2025. Vol. 21, No. 103 (March–April). e4431. 11 p. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/745198/1/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8F%20WoS.pdf>
8. UNESCO Institute for Information Technologies in Education (IITE). Technology in Disability-Inclusive Education : UNESCO Institute for Information Technologies in Education (IITE), 2023. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark%3A/48223/pf0000387737>
9. UNICEF. Disability Inclusion in UNICEF Activities in Ukraine 2022–2024 : brief. 2025. URL: [https://clearinghouse.unicef.org/sites/ch/files/ch/teams-UKR-PrgmEff-UCO%20KnowledgeUNICEF-Disability\\_inclusion\\_in\\_UNICEF\\_activities%20in\\_Ukraine\\_2022-2024-2.0\\_0.pdf](https://clearinghouse.unicef.org/sites/ch/files/ch/teams-UKR-PrgmEff-UCO%20KnowledgeUNICEF-Disability_inclusion_in_UNICEF_activities%20in_Ukraine_2022-2024-2.0_0.pdf)
10. United Nations Children’s Fund (UNICEF) Regional Office for Europe and Central Asia. The use of Assistive Technology in Education: A Guide for Teachers and Schools. 2022. 112 p. URL: <https://www.unicef.org/eca/media/30671/file/Teacher%27s%20guide%20for%20building%20capacity%20for%20assistive%20technology.pdf>

**References:**

1. Verkhovna Rada Ukrainy. (2021). Pro osvitu: Zakon Ukrainy vid 05 veresnia 2017 r. No. 2145-VIII (redaktsiia vid 01 sichnia 2021 r.) [On Education: Law of Ukraine of 5 September 2017 No. 2145-VIII (version of 1 January 2021)]. Zakonodavstvo Ukrainy database. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19/ed20210101> [in Ukrainian].
2. CAST. (2024). CAST UDL Guidelines (Guidelines 3.0). CAST UDL Guidelines. Retrieved from <https://udlguidelines.cast.org> [in English].
3. CAST. (2024). About the Guidelines 3.0 update. CAST UDL Guidelines. Retrieved from <https://udlguidelines.cast.org/more/about-guidelines-3-0> [in English].
4. European Agency for Special Needs and Inclusive Education. (2022). Inclusive digital education (H. Weber, A. Elsner, D. Wolf, M. Rohs, & M. Turner-Cmuchal, Eds.). European Agency for Special Needs and Inclusive Education. [in English].
5. Fonseca, A. J. D. (2025). Roadmap on inclusive digital transition and e-accessibility (Deliverable 2.2; HAWKING project No. 101128741). Retrieved from [https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/grants/docs/080166e5195c7aec/Attachment\\_0.pdf](https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/grants/docs/080166e5195c7aec/Attachment_0.pdf) [in English].
6. Hoogerwerf, E.-J. (n.d.). Strengthening the national ecosystem for the provision and use of assistive technology / augmentative and alternative communication for children with disabilities in Ukraine. UNICEF Regional Office for Europe and Central Asia. Retrieved from <https://www.unicef.org/eca/media/30511/file/Ukraine%20Case%20Study%20for%20building%20capacity%20for%20assistive%20technology.pdf> [in English].
7. Prokopenko, O., Ivliieva, O., Korshevniuk, T., Koldovskiy, A., & Shostak, I. (2025). The role of digital technologies in ensuring the inclusivity of distance education. Revista Conrado, 21(103), e4431. Retrieved from <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/745198/1/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8F%20WoS.pdf> [in English].
8. UNESCO Institute for Information Technologies in Education (IITE). (2023). Technology in disability-inclusive education. UNESCO. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark%3A/48223/pf0000387737> [in English].
9. UNICEF. (2025). Disability inclusion in UNICEF activities in Ukraine 2022–2024 [Brief]. Retrieved from <https://clearinghouse.unicef.org/sites/ch/files/ch/teams-UKR-PrgmEff-UCO%20>

KnowledgeUNICEF-Disability\_inclusion\_in\_UNICEF\_activities\_%20in\_Ukraine\_2022-2024-2.0\_0.pdf [in English].

10. United Nations Children's Fund (UNICEF) Regional Office for Europe and Central Asia. (2022). The use of assistive technology in education: A guide for teachers and schools. Retrieved from <https://www.unicef.org/eca/media/30671/file/Teacher%27s%20guide%20for%20building%20capacity%20for%20assistive%20technology.pdf> [in English].

Отримано: 28.11.2025

Рекомендовано: 22.12.2025

Опубліковано: 30.12.2025