

## Цифрові напрями в освіті: дистанційне та онлайн-навчання — виклики сьогодення

*Розглянуто передумови розвитку цифрової компетентності педагогічних працівників у зв'язку з викликами сьогодення, особливості та перспективи впровадження в освітній процес змішаного навчання. Досліджено суть понять «дистанційне навчання» та «онлайн-навчання», їх переваги і недоліки, різницю між ними. Доведено, що для забезпечення повноцінного освітнього навчального процесу на відстані, окрім технічного інструментарію, вчителів необхідно володіти низкою професійних та особистих компетентностей, практичних навичок. Визначено ключові цифрові вміння, які педагог повинен формувати в учнів для суттєвого поліпшення якості навчання в умовах соціального дистанціювання.*

**Ключові слова:** дистанційне навчання, онлайн-навчання, змішане навчання, цифрова компетентність, цифрові навички.  
**Rublova N. O. Digital Trends in Education: Distance and Online Learning – Today's Challenges.**

*The prerequisites for the development of the digital competence of pedagogical workers in connection with today's challenges, the peculiarities and prospects of introducing blended learning into the educational process were examined. The essence of the concepts of „distance learning” and „online learning”, their advantages and disadvantages, the difference between them were studied. It has been proven that in order to ensure a full-fledged educational learning process at a distance, in addition to technical tools, the teacher must possess a number of professional and personal competencies, practical skills. Also, the key digital skills that a teacher should develop in students in order to significantly improve the quality of learning in conditions of social distancing were defined.*

**Keywords:** distance learning, online learning, blended learning, digital competence, digital skills.

**Постановка наукової проблеми.** Стрімкий поступальний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в освітньому середовищі вимагає від педагогів якісно нових професійних навичок, напрацювання новітніх методів та прийомів роботи з учнями. Реформування української системи освіти потребує активного та різностороннього впровадження в освітню педагогічну діяльність ІКТ. Реалізація національної Концепції «Нова українська школа» (НУШ) визначає ключові вимоги стосовно формування цифрової компетентності (ЦК) вчителів, де ключовим компонентом формули НУШ виступає саме розвиток цифрової компетентності педагогічних працівників.

Протягом усього розвитку суспільства склалися різні парадигми освіти та виховання. Людство постійно збагачує теорію та практику навчання. Стратегія розвитку школи зумовлюється потребами суспільства, освітньої інфраструктури та реальними можливостями школи. Національна доктрина розвитку освіти одними із пріоритетних напрямів державної політики визначає: органічне поєднання освіти та науки, розвиток дистанційної освіти; запровадження освітніх інновацій; створення індустрії сучасних засобів навчання й виховання; формування цифрових навичок учнів для підготовки громадянина, готового до ефективної адаптації у сучасному турбулентному суспільстві.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Провідні ідеї вивчення проблеми формування цифрової компетентності педагогів ґрунтуються на фундаментальних працях вітчизняних і зарубіжних

учених. Принципи розвитку сучасного інформаційного суспільства, що обґрунтовують саму сутність процесу діджиталізації та його дію на освітню систему, розглянуто в наукових працях В. Бикова, А. Гуржія, М. Кириченка, В. Кременя, В. Олійника та ін. Склад і структуру цифрової компетентності у своїх наукових розвідках розглядали Р. Александрова та В. Кіреєва, Л. Гаврілова та Я. Топольник, О. Іваницький, О. Сисоєва, К. Гринчишина та ін.

Найбільш повно викладено й систематизовано її у методичних рекомендаціях «Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України» (О. Овчарук, М. Спірін) та розвідці О. Овчарук. У цих матеріалах ЦК характеризується як інтегративне утворення різнобічних здатностей людини.

Опрацювання суті поняття «цифрова компетентність» та її складових науковцями та методистами суттєво поживалося у зв'язку з модернізацією освітньої галузі в рамках імплементації Закону України «Про вищу освіту» і, особливо, у процесі обговорення проекту Концепції «Нова українська школа».

У зв'язку з трансформацією освіти в нових умовах і вимогами ринку до підготовки конкурентоздатних учнів традиційна роль вчителя (транслявання і репродукція навчальних матеріалів) замінюється цілою низкою нових ролей. Сучасний педагог має: вміти обирати і використовувати електронні ресурси для навчання; організовувати співробітництво і комунікацію між учасниками освітнього процесу; проектувати електронні ресурси й освітнє електронне середовище;

бути фасилітатором і помічником для учнів, добре розуміти і враховувати у навчальному процесі їх потреби й особливості, пізнавальні стилі навчання, нові сервіси й інструменти для ефективної співпраці, комунікації [1].

Але варто зауважити, що в наукових працях дуже мало уваги приділено питанню формування та розвитку цифрової компетентності педагогів саме в інформаційно-освітньому середовищі (ІОС), її структурі та механізмам формування відповідно до швидкозмінних умов викладання й навчання, що вимагає подальшої наукової роботи у цьому напрямку.

Окреслені проблеми актуалізують **мету дослідження** – розглянути стан упровадження технологій змішаного навчання, переваги й відмінності дистанційного та онлайн-навчання в сучасному освітньому процесі. Вирішення цих проблем вимагає розробки й упровадження нових підходів до організації освітнього процесу, що враховують специфіку професійної діяльності педагогів у теперішніх реаліях.

**Виклад основного матеріалу.** У зв'язку з викликами сьогодення, процес здобуття освіти зазнав чимало змін, а однією з найзначніших стала поява різних форм навчання та стрімкий перехід від традиційної очної – до онлайн, дистанційного, змішаного навчання. Це стало неочікуваним та доволі серйозним випробуванням для всіх учасників освітнього процесу – вчителів, учнів та їхніх батьків. Але одночасно це значно розширило можливості здобувачів освіти, і навчання стало доступним для всіх груп дітей, незалежно від індивідуальних особливостей та за будь-яких життєвих обставин. Педагогам довелося прийняти цей виклик та швидко адаптуватись до нових реалій, а питання розвитку дистанційної освіти, викладання онлайн набуло неабиякої актуальності.

А оскільки відповіді на питання, як найближчим часом змінюватиметься ситуація в освітній галузі в Україні, поки що немає, освітяни мають бути готовими до організації такого навчання. Майбутнє – за змішаним навчанням, яке дуже легко перемикає в різні режими: збільшувати чи зменшувати офлайн- або онлайн-компоненти, обирати різні організаційні моделі та стратегії відповідно до можливостей, потреб і викликів. Учителям потрібна як методична підтримка, так і практичні навички ефективної роботи з цифровими технологіями.

Для забезпечення повноцінного освітнього навчального процесу на відстані, окрім технічного інструментарію, педагогу необхідно володіти низкою професійних та особистих компетентностей, практичних навичок, які дозволять зацікавити, організувати учнів на початковому етапі уроку та втримати їхню увагу аж до завершального. А також учителям потрібно швидко адаптуватися до сучасних реалій, які спонукають до пошуку нових форм надання освіти з метою поліпшення її якості та доступу до неї, зокрема, в умовах соціального дистанціювання.

Тому є необхідність у розвитку та вдосконаленні рівня володіння педагогами різноманітними програмами й застосунками для проведення онлайн-зустрічей. Це дозволить їм ефективно використовувати різноманітні електронні ресурси, онлайн- та медіа-, цифрові інструменти з метою пошуку, вибору, упорядкування навчального матеріалу, організації ефективного, дієвого навчання, зацікавлення учнів, перенесення навчального процесу в цифрове середовище.

Для забезпечення повноцінного освітнього навчального процесу на відстані, окрім технічного інструментарію, вчителю необхідно володіти низкою професійних та особистих компетентностей, практичних навичок, які дозволять зробити таке навчання максимально комфортним та ефективним. Педагоги навчилися працювати з платформами дистанційного навчання, втім, проблемними є живе спілкування в режимі онлайн, перелаштування процесу навчання у новий формат і створення електронного навчального вмісту. Наприклад, традиційно в класі вчитель пояснює новий матеріал, а учні його відтворюють після опрацювання домашнього завдання. Доволі успішним при онлайн-навчанні є обернений формат: учні ознайомлюються з новим навчальним матеріалом дистанційно – в режимі офлайн, після чого формулюють свої запитання до нього. А власне обговорення цього матеріалу з учителем відбувається під час онлайн-уроку за безпосередньої участі учнів. Витратити цінний час спільної роботи онлайн на звичайне пасивне слухання вже недоцільно.

Загалом кожен освітянин, отримавши педагогічну свободу у виборі методів, використовує найзручніші для себе онлайн-інструменти, попередньо переконавшись, що більшість учнів також має до них доступ, може налагодити зручний формат освітнього навчального процесу на відстані.

Дистанційну форму здобуття освіти передбачено законами «Про освіту», «Про повну загальну середню освіту» для окремих категорій здобувачів, де визначено, що дистанційна форма – це індивідуалізований процес здобуття освіти, який відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників освітнього процесу у спеціалізованому середовищі, що функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій [2].

Увесь світ уже давно успішно використовує інструменти дистанційного навчання. Це урізноманітнює процес, робить його інтерактивним, дозволяє оптимізувати час, якого завжди бракує, на якісне освоєння програми, частково вирішує проблеми висококваліфікованих учителів у сільській місцевості тощо. Інтеграція дистанційного навчання в шкільну програму, в межах якої учні самостійно опрацьовуватимуть теоретичний матеріал, а практичні

завдання виконуватимуть у групах, – одне із завдань програми реформування Нової української школи [3].

Тож у чому різниця між поняттями «дистанційне навчання» та «онлайн-навчання»?

*Дистанційне навчання* – це принципово інший підхід до взаємодії, інша структура навчання. При дистанційному навчанні вчитель може взагалі не зустрічатися з учнями в онлайн-трансляціях, а лише за потреби супроводжувати в чаті. Таке навчання асинхронне, діє у роздільному режимі. Можна вибрати зручний час, коли вивчати той чи інший предмет у записі, та й завдання виконувати, коли зручно.

Дистанційне навчання має широкий спектр технічних можливостей – аудіоподкасти, відеоролики, різноманітні тренажери й онлайн-тести. Але головною особливістю є ретельне відстеження успішності учня, вибудовування його індивідуальної освітньої траєкторії. Дистанційне навчання – сукупність інформаційних технологій та методик викладання, які передбачають здобуття освіти без фізичної присутності здобувачів у навчальному закладі. Основними рисами такого навчання є інтерактивна взаємодія із виокремлення часу для самостійного освоєння матеріалу, консультаційний супровід.

Дистанційна освіта має як багато переваг, так і багато недоліків. Переваги: дозволяє більш зручне використання інтерактивних технологій, вирішує питання відстані та транспорту, виключає фактори затримки у переміщенні до навчальних занять, дозволяє легше залучати у навчальний процес фізично віддалених експертів, фахівців або замість викладачів, дозволяє краще використовувати принцип наочності. Недоліками є потреба у надійному технічному оснащенні, переформатування окремих підходів та тем, покращення методичного забезпечення, перенавчання викладацького складу й оволодіння новими знаннями і навичками педагогічної майстерності, які будуть працювати у дистанційному режимі за умов недостатньої чи відсутньої візуальної, емоційної та психологічної комунікації із учасниками навчального процесу [4].

Дистанційне навчання буває у багатьох формах, зокрема:

*Дистанційне навчання за допомогою відеоконференцій.* Відеоконференції більше не є новою концепцією. Зараз ця технологія використовується для навчання та викладання онлайн. Без фізичної присутності в класі учні можуть отримати класний досвід і вчитися у педагогів, які сидять за тисячі кілометрів. Швидкі дані інтернету та передові обчислення роблять дистанційне навчання справді доступним та ефективним.

*Синхронний тип* – це навчання в онлайн-чаті, телеконференції та сидячи в класі. Цей тип навчання пропонує меншу гнучкість і певною мірою впливає на життя учня. Тим не менш, це найпопулярніша

форма дистанційного навчання та програм безперервної освіти, оскільки полегшує взаємодію між учнями і вчителями.

*Асинхронний тип.* Таке навчання, як правило, не має обмеження часу, школярам надається свобода працювати за власним бажанням. Учні мають менше спілкування з іншими учасниками освітнього процесу та спілкуються через онлайн-дошки оголошень.

*Гібридне дистанційне навчання.* Гібридні, або змішані курси є комбінацією синхронного та асинхронного навчання. Це курси, на яких учні повинні бути доступними у визначений час у кімнаті інтернет-чату чи класу. Хоча школярам дозволяється виконувати завдання у власному темпі, а пізніше подавати їх онлайн.

Оскільки дистанційне навчання – це інша парадигма освіти, а більшість учителів ще сповідують традиційну, то у навчальних закладах переважно відбувається онлайн-навчання. Воно дуже виснажливе. Уроки за розкладом онлайн – це значно важче, ніж уроки за розкладом у школі. Надмірну кількість онлайн складно витримувати і учням, і викладачам. Але перехід на дистанційне навчання потребує перебудови освітніх підходів з боку вчителя: замість начитки – дослідження, замість контролю – челенджі. І з боку школярів дистанційне навчання також потребує інших навичок – не слухняності, а самоорганізації.

*Онлайн-навчання* – це часто вимушена форма, яка значною мірою наслідуює прийоми очного навчання. Онлайн-навчання передбачає живі уроки, у реальному режимі часу, зі синхронним спілкуванням з учителем та однолітками. Завдання також виконуються синхронно: виконав – відправив – отримав зворотний зв'язок.

Переваги онлайн-навчання – легкість демонстрації презентацій та відео, проведення онлайн-тестування тощо. Зручно, що є чіткий розклад, дитині легко в ньому орієнтуватися та розподіляти свій час та увагу. Але воно має і вади, як суто технічні – проблеми зі зв'язком, так і принципові – брак контакту вчителя з учнями (візуального й емоційного). Якщо онлайн-освіта намагається наслідувати очне навчання, то дистанційне має модель комп'ютерної гри, нові рівні якої можна відкрити тільки коли пройдено попередні. Отже, дистанційне навчання – це не завжди онлайн, і навпаки. Онлайн-навчання це скоріше один із методів дистанційного, може відбуватися і в школі – якщо діти працюють у класі з використанням певної інтернет-платформи.

*Переваги онлайн-навчання для організатора:*

– Висока ефективність завдяки використанню інтерактивних інструментів. Перш за все мова про презентації, тести, відео, чат, показ екрана і можливість багаторазового перегляду уроку.

– Легко слідкувати за успіхами кожного з учнів, оскільки часто програми для навчання пропонують зручні тести і статистику.

– Можна проводити навчання практично з будь-якого місця у будь-який час.

*Недоліки онлайн-навчання для організатора:*

– Недостатній рівень підготовки для оволодіння всіма можливостями платформи для онлайн-навчання, вибір і налаштування обладнання.

– Необхідність перебудовувати програму навчання відповідно до нового стилю викладання та опанувати прийоми ефективного проведення семінарів онлайн.

– Потреба в оволодінні вміннями заволодіти увагою і підтримувати дисципліну.

*Плюси онлайн-навчання для учнів:*

– Дозволяє вибирати не лише час і місце для занять, але й власний темп.

– Легко скontaktувати з викладачем за допомогою чату, пошти, форуму, аудіо- чи відеозв'язку.

– За допомогою онлайн-навчання освіту можуть отримати люди з обмеженими можливостями.

*Мінуси онлайн-навчання для учнів:*

– Може не вистачати особистого контакту з викладачем або іншими учнями. Брак соціалізації, приналежності до групи – це ті виклики, з якими онлайн-навчання справляється найгірше.

– Для того, щоб розібратися з усіма матеріалами навчальної програми, може знадобитися більше часу.

– Дехто просто не може зосередитися, оскільки завжди є спокуса переглянути стрічку новин, відповісти на повідомлення під час уроку або взагалі закрити вкладку браузера.

– Дуже мало практики. Щоб провести практичне заняття чи дослід, викладачам часто бракує часу, обладнання і технічних знань, як організувати такий урок онлайн.

*Варіанти онлайн-навчання:*

*Групове навчання та навчання один-на-один.*

Однією з величезних переваг такого навчання є те, що воно дозволяє користувачам брати участь і навчатися, коли їм це зручно, є можливість займатися віч-на-віч, що включає можливість взаємодії з живим інструктором. Потенційний мінус, особливо порівняно з навчанням у класі, – це соціальний аспект: як навчитися життєво важливих навичок соціалізації.

*Самостійне навчання та навчання на основі відео.*

Якщо розглядати параметри самостійного темпу, то перевагою тут є «послаблена структура»: діти можуть витратити на навчання стільки часу, скільки їм заманеться, не дотримуючись розкладу. Ті школярі, які просто не засвоюють книжковий вміст, тепер мають можливість учитися за допомогою відео.

*Навчання на основі додатків та ігрове навчання.* Один зі способів дійсно захопити й утримати увагу дитини – це пов'язати онлайн-навчання з тим, що її вже цікавить, хоча час використання екрана, безумовно, має бути збалансованим. Потенційний компроміс – можливість навчання у вигляді мобільного додатка чи гри.

Впровадження цифрових засобів у сферу освіти змінює форми, зміст, засоби навчання, наближує його до реалій сучасного життя. Основним завданням вчителя в такому разі є, як вважає О. Трифонова, «розвиток особистості того, хто вчиться, формування його цифрових вмінь, творчий пошук в організації освітнього процесу, добір, розробка і вибір найкращих і найдоцільніших для навчання програмних продуктів та вибір форм комунікації» [5].

Отже, педагог повинен за сучасних умов навчання у нових форматах не лише розвивати свою цифрову компетентність, а й формувати та стимулювати розвиток цифрових навичок в учнів. Педагогічна цифрова компетентність для навчання включає: знання, як саме виражати себе в цифрових формах; вміння чітко та зрозуміло викласти власні очікування; використання електронних засобів зв'язку та кількаразове повторення повідомлень через різні канали зв'язку; обмін навчальними ресурсами в різних формах, щоб зробити їх доступними для всіх учнів; усвідомлення різних особливостей, які мають цифрові ресурси, щоб розширити можливості учнів і допомогти школярам з обмеженими можливостями; заохочення дітей до ефективного використання всіх форм спілкування для обміну своїми думками та знаннями [6].

У сучасному світі, який здебільшого оперується технологіями, існує потреба в цифровій грамотності учнів. Більшість із них нині вважаються носіями цифрових технологій, оскільки виростили в безпосередньому контакті з комп'ютерами та інтернетом, але це не означає, що в них достатній рівень цифрової грамотності.

Для того, щоб процес дистанційного навчання був максимально ефективним для учнів, для їх активного залучення, комфорту та безпеки у віртуальному середовищі, необхідно виіробити в них здорові цифрові навички. Завдання педагога – розвивати цифрову грамотність, навчити відповідально використовувати цифрові інструменти, онлайн-комунікацію, розподіляти час та увагу, означити правила існування в цифровому світі та дати механізми використання цифрових технологій для вирішення реальних проблем.

*Цифрова грамотність* – це життєва компетентність, що має вирішальне значення для того, щоб допомогти учням навчатися протягом усього життя, та передбачає використання інших важливих життєвих компетентностей, таких як спілкування, співпраця, творче та критичне мислення. Вимагає використання технічних, когнітивних, соціальних та емоційних навичок, щоб: знаходити нову цифрову інформацію та оцінювати її; належним чином спілкуватися в цифровому форматі; підключатися та співпрацювати з іншими через різні платформи; розв'язувати проблеми та впроваджувати інновації, створюючи цифровий вміст; захистити власну безпеку та благополуччя в інтернеті [7]. Складники цифрової

грамотності: використання інструментів і створення цифрового вмісту; поширення інформації та спілкування онлайн; безпека і благополуччя онлайн.

Тож педагогам варто звернути увагу на п'ять базових цифрових навичок дітей із книжки Річарда Кулатти:

1. *Змодельювати цифровий світ як інструмент навчання.* Коли ми розвиваємо в учнях цікавість – це змінює цінність їхнього доступу у віртуальний світ. Зовсім невеликий поштовх – і зацікавлені навчанням діти починають вбачати в цифровому світі не просто інструмент для розваг, а доступ до суперпотужної бібліотеки для навчання. При цьому важливо навчити ставити правильні запитання, обирати найкраще джерело, оцінювати користь та зберігати інформацію.

2. *Продемонструвати можливості активної залученості.* Перший крок до виховання залучених учнів – дати їм зрозуміти: те, що вони роблять і думають, – важливо. Так, молодим людям не можна голосувати чи подаватися на певні посади, але в них безліч можливостей для мікроактивізму – і все це можливо завдяки тому, що вони роблять у цифровому світі. Для молоді в соцмережах мікроактивізм може зводитися до таких простих речей, як використовувати цифрові платформи, щоб привертати увагу до важливих для них проблем або для поширення власних ідей та здобутків.

3. *Будувати безпеку через свідомість.* Коли ми вчимо дітей бути свідомими – бережемо їхню безпеку. Учні не тільки зможуть забезпечити себе в інтернеті, а й мають розуміти, як створити безпечний простір для інших. Вебфільтри – стартова точка, щоб створити безпечне середовище для навчання та спілкування. Також дієвим є обмеження функціональності девайсів та поступове розширення їх функцій, використання ліцензованого програмного забезпечення, сертифікованих платформ.

4. *Працювати в команді.* Є три ключових гравці в цифровому освітньому просторі: провайдери технологій, уряд і школи. Три ключові елементи, яких варто очікувати від цифрових провайдерів та платформ: визначення загальних норм та правил,

ретельний добір вмісту та захист інформації, недопущення присутності ботів. Завдання уряду – забезпечити нагляд за цифровим простором, рівний доступ до технологій, захист цифрової приватності. Щоб навчати учнів працювати в цифровому просторі у школі, потрібно, аби вчителі й керівники школи самі були прикладом п'яти атрибутів ефективних цифрових громадян: поінформованості, збалансованості, інклюзивності, усвідомленості, активності.

5. *Навчити інклюзивності та емпатії.* Ростити інклюзивних і толерантних «цифрових учнів» – це допомогти їм зрозуміти, що за ідеями в інтернеті стоять реальні люди. Віртуальний світ дає нам змогу побачити більше думок, але також – відділити їх від людей, які їх сповідують. Коли ми не відчуваємо наслідків того, що робимо й говоримо онлайн, – можемо легко поведися погано, навіть якщо не мали такого наміру [8].

**Висновки.** Результати досліджень щодо ефективності онлайн-освіти не є однозначними. Електронне навчання має як свої недоліки, так і безперечні переваги. Дійсно важливо, що завдяки онлайн-освіті учні можуть ефективно, зручно, безпечно навчатися, а освітній процес не переривається через будь-які виклики сьогодення, адже зараз онлайн-заняття часто стають єдиною можливою формою навчання. Тому педагогам важливо пристосовуватися, опанувати нові способи викладання, щоб забезпечити безперервність та ефективність навчального процесу.

І хоча навчання на відстані не є заміною очного та ніколи не планувалось на довгострокову перспективу, воно може стати ефективним інструментом освітнього процесу. Організувати якісне навчання з використанням цифрових технологій, спілкуватися з учнями на відстані, надихати та мотивувати їх до навчання, допомагати батькам – це ті навички, якими тепер мають володіти педагоги.

Оскільки багато хто з учасників освітнього процесу відкрив для себе переваги дистанційного навчання, у майбутньому певні елементи навчання-онлайн можуть відіграти важливу роль у модернізації та вдосконаленні очної форми здобуття освіти.

### Література

1. Морзе Н. В., Кочарян А. Б. Модель стандарту ІКТ-компетентності викладачів університету в контексті підвищення якості освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2014. Т. 43, вип. 5. С. 30. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN\\_2014\\_43\\_5\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2014_43_5_5) (дата звернення: 23.01.2023).
2. Закон України від 16.07.2019 № 2145-19 «Про освіту». Редакція від 01.01.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19?find=1&text=дистанційна#Text> (дата звернення: 20.01.2023).
3. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. 2016. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>. С. 11 (дата звернення: 21.03.2023).
4. Вікіпедія. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Дистанційне\\_навчання](https://uk.wikipedia.org/wiki/Дистанційне_навчання) (дата звернення: 21.03.2023).
5. Трифонова О. М. Інформаційно-цифрова компетентність: зарубіжний та вітчизняний досвід. *Наук. зап. Центральноукр. держ. пед. ун-ту ім. В. Винниченка*. Сер. «Пед. науки». Вип. 173 (2). Кропивницький, 2018. С. 221–225.
6. Оцінювання інформаційно-комунікаційної компетентності учнів та педагогів в умовах євроінтеграційних процесів в освіті: посібник / за заг. ред. В. Ю. Бикова, О. В. Оверчук. Київ: Пед. думка, 2017. С. 87.
7. Малицька І. Д. ІКТ-грамотність – вимога сучасних систем освіти зарубіжних країн (досвід США). *Інформаційні технології в освіті*. 2009. № 4. С. 243–249.
8. Кулатта Р. Цифрові громадяни. Як виробити здорові диджитал-навички у ваших дітей. Київ: Yakaboo Publishing, 2022.