

ЕЛЕКТРОННИЙ ПІДРУЧНИК ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ

А Актуалізується один із складників професійної компетентності вчителя – цифрова компетентність. Проаналізовано міжнародні та вітчизняні нормативно-правові документи з питань формування та розвитку цифрової компетентності вчителя для підвищення рівня професійної діяльності. Наведено узагальнені дані результатів самооцінювання педагогічними працівниками їхньої цифрової компетентності, визначено основні запити вчителів щодо формування траєкторії професійного розвитку, у тому числі в напрямі підвищення рівня цифрової компетентності. Доведено, що в умовах цифровізації освіти та розвитку інформаційно-цифрового освітнього середовища Нової української школи електронний підручник є чинником неперервного підвищення рівня цифрової компетентності педагогів. Розкрито сутність понять: «підручник», «електронний підручник», «цифрова компетентність». Визначено структуру цифрової компетентності вчителя.

Зроблено висновок, що цифровізація сьогодні стає мейнстримом освіти, процес є необхідним і невідворотним, тому використання електронних підручників створює реальну можливість здійснювати освітній процес на якісно новому рівні, що позитивно позначається на його ефективності й сприяє формуванню цифрової компетентності вчителя.

Ключові слова: Нова українська школа; електронний підручник; цифрова компетентність учителя

С *Havrylyshena Olena. The electronic textbook as a factor of teacher's digital competence development.*

Informatization of the education system causes the active use of information and communication technologies by subjects of the educational process, which positively affects its effectiveness and contributes to teachers' professional competences development. The article singles out a component of a teacher's professional competence – digital competence, which means the ability and skill of systematic, logical and systematic use of information and communication technologies, indicates its modernity, mobility and competitiveness and is one of the important competences of a teacher in implementing the concept of the New Ukrainian School. A factor of its formation and development is the introduction and use of electronic textbooks, which are adapted to the conditions of continuous informatization of education. The essence of the concepts: «textbook», «electronic textbook», «digital competence» is revealed. The components of a teacher's digital competence are determined. The main international documents on the digitalization of education, which reflects the development of the concepts of «digital competence», «digital competence of the teacher» and their components, were analyzed. The Standard Educational Program for improving the qualifications of pedagogical staff on the development of digital competence, approved by the order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated 10.12.2021 № 1340, was considered as a way of integrating Ukraine into the European educational space. It was found that a modern teacher of a general educational institution must navigate the information space, receive information and operate it in accordance with the requirements of professional activity, including developing their own electronic products: electronic lesson plans, demonstration material, etc., to be competitive in the educational space of the information society.

Key words: New Ukrainian school; electronic textbook; digital competence of the teacher

Гаврилишена Олена Олександрівна, кандидатка педагогічних наук, старша наукова співробітниця відділу науково-методичного забезпечення видання навчальної літератури, Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти», Київ, Україна

Havrylyshena Olena, Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Researcher of the Department of Scientific and Methodological Support of Publication of Educational Literature, State Scientific Institution «Institute of Modernization of the Content of Education», Kyiv, Ukraine

E-mail: Havrylyshena2105@gmail.com

Актуальність проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими практичними завданнями. Особливої актуальності в контексті модернізації освіти, переходу до нової освітньої парадигми «школи праці» [3], реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача освіти, що визначено законами України «Про освіту» [9], «Про повну загальну середню освіту» [10], Концепцією реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року [6] тощо. набуває питання впровадження цифрових технологій в освітній процес.

Цифровізація є не тільки технологією чи продуктом, але й новим підходом у створенні і використанні цифрових ресурсів, який має забезпечити якісну й неперервну осві-

ту за різними формами навчання. Виникає потреба в зміні методики навчання та викладання, розвитку та удосконаленні рівня володіння цифровою компетентністю педагога через запровадження цифрових інструментів освітньої діяльності. Використання електронних підручників (е-підручників) в освітньому процесі закладів загальної середньої освіти створює нові можливості підвищення рівня професійної підготовки вчителя, сприяє розвитку цифрової компетентності.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій. Питання формування та розвитку цифрової компетентності педагогічних працівників в умовах цифрової трансформації суспільства України висвітлюють науковці В. Биков [1], І. Іванюк [4], Л. Карташова, С. Литвинова [11] та ін. Пробле-

му підготовки вчителів до професійної діяльності, формування цифрової компетентності у системі післядипломної освіти досліджують українські вчені Н. Білик [2], І. Ветров [11], О. Овчарук [4], В. Пилипенко [2], О. Чабан [11]. Дослідженню різних аспектів упровадження е-підручників в освітній процес загальної середньої освіти України присвятили свої праці І. Женченко, М. Женченко, О. Мельник, Я. Прихода [16]. Обґрунтування ролі е-підручників як основи системи технологічно-педагогічного змісту визначені у працях зарубіжних учених Лі Ватанабе-Крокетт (Watanabe-Crockett L.) [15], М. Келер (Koehler M.), П. Мішра (Mishra P.), В. Каїн (Cain W.) [17].

Однак за результатами проведених досліджень вітчизняні вчені [1; 4; 11] вказують на недостатній рівень цифрової компетентності педагогів та окреслюють наступні причини: відсутність системного підходу до розроблення державної освітньої політики з питань упровадження цифрових технологій в освітній процес; відсутність стандартів цифрової компетентності (в повній мірі не формується цифрова компетентність ні під час навчання майбутніх учителів, ні при здійсненні вчителями професійної педагогічної діяльності, ні під час підвищення кваліфікації педагогічного працівника); низька доступність цифрових технологій для всіх учасників освітнього процесу, особливо у віддалених територіях країни, як наслідки: відсутність мотивації, досвіду, вміння і навичок використання електронних освітніх ресурсів (ЕОР), у тому числі е-підручників.

Враховуючи невідворотність подальшої цифровізації як глобального, так і національного явища, реформування загальної середньої освіти має відбуватись відповідно до сучасних вимог цифрового суспільства.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Інтенсивне поширення цифрових технологій в освітній галузі водночас характеризується недостатньою реалізацією їхнього потужного педагогічного потенціалу. У статті проаналізовано міжнародні стандарти ЮНЕСКО [14], Європейську рамку цифрової компетентності педагогічних працівників (European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu) [13] та визначено компоненти цифрової компетентності вчителя.

Зважаючи на вагомий науковий доробок вітчизняних і зарубіжних учених, поза увагою залишається дослідження використання е-підручників як дієвого інструменту цифрової педагогіки сучасної української школи у формуванні цифрової компетентності вчителя.

Мета статті: теоретично обґрунтувати значущість застосування е-підручників як інструменту цифрової педагогіки у формуванні цифрової компетентності вчителя.

Викладення основного матеріалу. Одним із основних напрямів реформування освіти відповідно до Концепції «Нова українська школа» (НУШ) є «наскрізне застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в освітньому процесі та управлінні закладами освіти і системою освіти», який «має стати інструментом забезпечення успі-

ху Нової української школи» [6], тому важливим є забезпечення професійної підготовки педагогів, формування у них базових і предметних компетентностей, особливе місце серед яких займає цифрова компетентність.

Останнім часом дослідники дійшли одностайності у визначенні терміну «цифрова компетентність – здатність використовувати цифрові медіа й ЕОР, розуміти і критично оцінювати різні аспекти цифрових медіа і медіаконтенту, а також якість, що вказує на рівень кваліфікації практичного використання ЕОР. Українським ученим В. Биковим сформульовано визначення цього терміну: «цифрова компетентність учителя – знання, вміння та навички в галузі ІКТ та здатність їхнього застосування в професійній діяльності» [1].

Цифрова компетентність учителя означає здатність і вміння систематичного, логічного та системного використання ІКТ, вказує на його сучасність, мобільність і конкурентоздатність.

Погоджуємось із думкою О. Овчарук про те, що формування цифрової компетентності вчителя передбачає використання новітніх цифрових засобів, уміння створювати відповідне середовище для своїх учнів, знати шляхи та засоби безпечного поведіння в мережі Інтернет, а також уміти захищати особисту інформацію у цифровому просторі. Також дані навички мають доповнюватися такими якостями, як критичне мислення, медіаграмотність, комунікаційні навички тощо [5, с. 53].

Проаналізуємо міжнародний досвід щодо напрацювання концептуальних підходів і рамок до формування та розвитку цифрової компетентності вчителя, які є стратегічним завданням систем європейської освіти та використовуються нині у процесі розроблення сучасних стандартів і навчальних програм НУШ. Робота з питань створення рамкових документів у сфері освіти здійснюється Європейським дослідницьким центром, який у 2017 році організував робочу групу, розробив і представив Європейську рамку цифрової компетентності педагогічних працівників (European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu) [13].

Цифрову компетентність визначено як упевнене та ґрунтовне користування засобами ІКТ у таких сферах, як робота (можливість працевлаштування), освіта, дозвілля, залучення та діяльність у житті суспільства, що є життєво необхідними для щоденного соціально-економічного життя. Означена Рамка включає модель формування та розвитку цифрової компетентності вчителя, окреслює шість галузей (від А1 до С2) і 22 складники: від обізнаності з питань цифрових технологій до їхнього дослідження, а далі до рівнів вивчення цифрових технологій для підвищення рівня професійної діяльності, інтеграції цифрових технологій у професійну діяльність, експертизи цифрових технологій, керівництва та інновацій.

Розкриємо їх: галузь 1 – спрямована на професійне середовище та використання освітянами цифрових

технологій у професійній взаємодії з колегами, учнями, батьками та іншими зацікавленими сторонами для професійного розвитку та створення колективних здобутків закладу освіти; галузь 2 – компетентності та якості, необхідні для ефективного та відповідального використання, створення й обміну цифровими ресурсами для навчання; галузь 3 – присвячена управлінню використанням цифрових технологій у навчанні; галузь 4 – використання цифрових стратегій для оцінювання; галузь 5 – орієнтована на можливості цифрових технологій для вдосконалення

стратегій викладання та навчання; галузь 6 – детально подає опис конкретних компетентностей учителя, якими необхідно володіти для формування цифрової компетентності учнів. Підходи, окреслені у Рамці [13], покладено в основу Концепції Нової української школи [6].

Організація Об'єднаних Націй із питань освіти, науки і культури (ЮНЕСКО) у 2018 р. опублікувала версію 3 Рамки цифрової компетентності педагогів (UNESCO ICT competency framework for teachers. Version 3) [14, с. 10] (рис. 1):

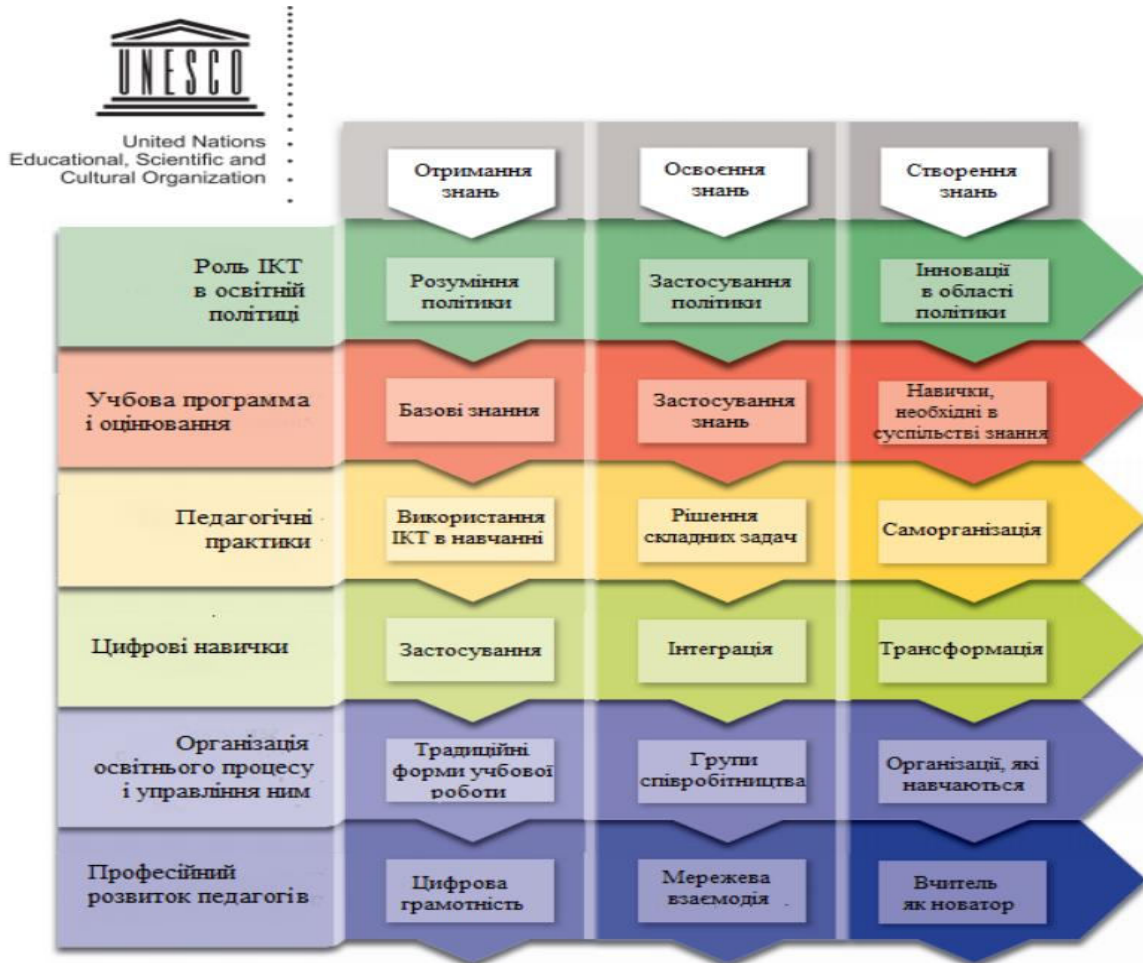


Рис. 1. Структура ІКТ компетентностей вчителів. Версія 3. Рекомендації ЮНЕСКО

Згідно з документом цифрова компетентність педагога охоплює 18 компетенцій, які структуровано відповідно до шести аспектів професійної діяльності педагога: роль ІКТ в освітній політиці, навчальна програма і оцінювання, педагогічні практики, цифрові навички, організація освітнього процесу й управління ним, професійний розвиток педагогів.

Рекомендації ЮНЕСКО описують три послідовних етапи (рівні) оволодіння вчителями навичками використання ІКТ у педагогічних цілях: отримання знань, освоєння знань, створення знань. За європейськими рамками цифрової компетентності педагогів DigCompEdu кожен із трьох рівнів можна розділити на дві категорії [14, с. 28–33] (табл. 1):

Таблиця 1

Характеристика рівнів оволодіння вчителями навичками використання ІКТ

Рівень	Характеристика
Новачок (A1). Усвідомлення (рівень отримання знань)	Новачки усвідомлюють потенціал цифрових технологій для підвищення педагогічної та професійної компетентності, однак мало запроваджують їх на заняттях, а в основному використовують для підготовки уроку, що допомагає їм забезпечувати адміністративні або організаційні комунікації. Новачкам потрібні настанови та заохочення, щоб розширити знання, навички і застосувати у педагогічній сфері.

Таблиця 1 (Подовження)

1	2
Дослідник (A2). Дослідження (рівень отримання знань)	Дослідники усвідомлюють потенціал цифрових технологій і зацікавлені у вивченні їх для підвищення професійної компетентності, використовують цифрові технології, але без системного та послідовного підходу. Потребують заохочення, розуміння та натхнення (за допомогою прикладу колег, залучення до обміну практиками).
Інтегратор (B1). Інтеграція (рівень освоєння знань)	Інтегратори експериментують з різноманітними цифровими технологіями контекстів для різних цілей, інтегруючи їх у професійну діяльність. Творчо використовують їх для ефективної професійної діяльності, прагнуть збільшити кількість ІТ-інструментів і практик їхнього використання. Проте, все ще намагаються визначити, які інструменти працюють найкраще в різних педагогічних ситуаціях, узагальнити, які цифрові технології сприяють реалізації різних педагогічних стратегій і методів. Інтеграторам потрібно більше часу для експериментів і роздумів, доповнених спільним заохоченням й обміном знань.
Експерт (B2). Експертиза (рівень освоєння знань).	Експерти впевнено використовують цифрові технології, творчо і критично підвищують рівень професійного їхнього використання, цілеспрямовано підбирають цифрові технології до конкретних ситуацій, визначають переваги і недоліки різних цифрових стратегій. Експерти відкриті для нових ідей, використовують експерименти як засіб розширення, структурування та закріплення переліку власних педагогічних стратегій. Експерти є основною рушійною силою навчальної організації, яка впроваджує інноваційну практику.
Керівник (C1). Керівництво і управління (рівень створення знань)	Лідери мають послідовний і комплексний підхід використання цифрових технологій для підвищення рівня професіоналізму, широкий спектр цифрових стратегій з яких вони знають, як вибрати найвідповіднішу для конкретної ситуації. Вони постійно аналізують, синтезують та впроваджують нові практики. Організують обмін ідеями з колегами, постійно інформують про нові події, ресурси, є джерелом натхнення для тих, кому передають свої знання.
Інноватор (C2). Інновації (рівень створення знань)	Інноватори беруть під сумнів адекватність сучасних цифрових педагогічних практик, за якими вони самі є лідерами. Вони стурбовані обмеженнями або недоліками цих практик і готові до інновації щодо покращення ресурсів та інструментів. Інноватори експериментують із високо інноваційними та складними цифровими технологіями та (або) розробляють нові педагогічні підходи. Інноватори – це унікальні і рідкісні вчителі. Вони реалізують інновації і є зразком для інших.

Мета рамки DigCompEdu – відобразити й описати характерні для педагогічних працівників цифрові компетенції. Вона охоплює 22 компетенції, розподілені на шість сфер, і

передбачає шестирівневу (A1-C1) модель просування, покликану допомогти викладачам в оцінці та розвитку власної цифрової компетенції [12, с. 29] (рис. 2):



Рис. 2. Модель прогресії DigCompEdu

У центрі уваги нетехнічні навички, Рамка має на меті деталізувати, як цифрові технології можуть бути використані для підвищення фахового рівня педагогів та інновацій в

освіті та навчанні розвиток цифрової компетентності учнів. Рівні професійного росту пов'язані з таксономією навчальних цілей і результатів Блума. Загально визнано, що

ця таксономія добре пояснює когнітивні етапи будь-якого освітнього прогресу. На перших двох етапах рамки DigCompEdu, новачок (A1) та дослідник (A2), викладачі засвоюють нову інформацію та розробляють основні цифрові практики. На наступних двох етапах, інтегратор (B1) та експерт (B2), викладачі розширюють та обмірковують свої цифрові практики. На найвищих стадіях, лідер (C1) та піонер (C2), викладачі передають свої знання, аналізують передові практики та розробляють нові. Для кожного рівня компетентності підбрано зображення, щоб звернути особливу увагу на використання цифрових технологій, типових для певного етапу компетентності. На рівні інтегратора (B1), який стосується практик викладання, зображення відображає напрям фокусу розвитку компетентності педагога на інтеграцію низки цифрових технологій у навчання та для навчання. Це означає, що наступним кроком для розвитку цифрової компетентності цієї людини буде перехід до фази експерта (B2), тобто отримання більшої впевненості, кращого розуміння того, що працює, коли і як, а також можливості пошуку інноваційних рішень для складних ситуацій. У цьому сенсі дескриптори також стосуються відносної ролі педагога в професійній спільноті. Наприклад, у групі викладачів, які співпрацюють над проектом, інтегратор (B1) ідеально підходить для пошуку нових ідей та інструментів, тоді як колега на рівні експерта (B2) може краще вирішити як їх реалізувати. Колега на рівні дослідника (A2) може найкраще визначити можливі проблеми, з якими можуть зіткнутися учні у процесі використання цифрових технологій. Роль керівника (C1) або піонера (C2) команди полягає у формуванні проекту, у якому б використовувався інноваційний потенціал цифрових технологій для підвищення рівня навчання та розширення можливостей учнів. DigCompEdu – це науково обґрунтована система, яка допомагає керувати політикою розвитку цифрової компетентності педагогів і може бути адаптованою для впровадження регіональних і національних інструментів і навчальних програм. Вона забезпечує комунікацію і співпрацю, що допоможуть діалогу та обміну найкращими практиками за кордоном.

Запропоновані рамки цифрової компетентності мають на меті підтримувати постійний професійний розвиток усіх учасників освітнього процесу. Вони не є формувальною основою або інструментом оцінки ефективності. Рівні кваліфікації у рамках розроблені для того, щоб піднімати досягнення та заохочувати педагогів розвивати свої здібності, підвищувати їхню впевненість і компетентність. Рамку DigCompOrg розроблено для того, щоб зосередити увагу переважно на навчання, оцінюванні та пов'язаних із ними інноваційними заходами з використанням цифрових технологій, що проводяться певним закладом освіти.

Перехід на дистанційну форму здобуття освіти в Україні під час карантину через пандемію COVID-19 сприяв актуалізації питання формування та розвитку цифрової компетентності педагогів.

Серед проблем, яким було присвячено дослідження вчених І. Женченко, М. Женченко, О. Мельник, Я. Прихода [16] вивчалось питання особливостей використання вчителями різних видів електронних освітніх ресурсів під час карантину через пандемію COVID-19, було розглянуто й цифрову компетентність педагогів.

Респондентів (576 педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти з усіх областей України) попросили оцінити власний рівень цифрової компетентності за 5-ти бальною шкалою, де 1 – це найнижчий рівень, а 5 – найвищий, та отримали наступні дані: 0,5 % учителів оцінили власну цифрову компетентність на 1 бал; 1,6 % – 2; 19,8 % – 3; 57,3 % – 4; 20,8 % – 5. Однак, отримані дані, не відображають реальний стан розвитку зазначеного поняття, оскільки кожен з опитаних по-різному розуміли, що таке цифрова компетентність, а також її складники та поділ на певні рівні розвитку.

У період з 12 січня по 28 лютого 2021 р. вченими Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України було проведено онлайн-опитування, спрямованого на виявлення готовності освітян до використання засобів ІКТ для забезпечення дистанційного навчання учнів, а також визначення освітніх ресурсів, електронних засобів навчання, що користуються найбільшим попитом у вчителів в умовах карантину через COVID-19. Наведено узагальнені дані результатів самооцінювання педагогічними працівниками їхньої цифрової компетентності [11].

Проаналізуємо результати IV блоку «Цифрова компетентність учителя», який передбачав проведення педагогічними працівниками самооцінювання рівня цифрової компетентності. Питання були сформовані на основі міжнародних підходів, включали такі рівні: базовий користувач, незалежний користувач, професійний користувач, що окреслювало п'ять сфер цієї компетентності: інформація та цифрова грамотність, комунікація та співробітництво, створення цифрового контенту, безпека, вирішення проблем, за якими і було побудовано самооцінювання педагогічних працівників під час даного дослідження.

Отримано наступні результати:

1. Позитивна тенденція спостерігалася у сфері «Інформація та цифрова грамотність». Переважна більшість педагогічних співробітників уміє шукати інформацію на рівні незалежного (44,6 %) та професійного (21,5 %) користувача.

2. У сфері «Комунікація та співробітництво» педагогічні працівники також мають високі рівні. Переважна більшість респондентів вміє спілкуватись, використовуючи різні засоби комунікації на рівні професійного (66,7 %) та незалежного (11,5 %) користувача.

3. У сфері «Створення цифрового контенту» рівень професійного користувача у середньому мають лише 8 % респондентів. Саме у цій сфері виникають проблеми, що впливають на формування культури академічної доброчесності у суспільстві.

4. У сфері «*Безпека*» питання стосувались двох напрямів: забезпечення безпеки своїх цифрових пристроїв і безпека, пов'язана з власним здоров'ям і навколишнім середовищем і кожен з них має різні показники щодо рівнів цифрової компетентності педагогічних працівників. Перший напрям передбачав наявність умінь забезпечити захист системи пристроїв і програм (базовий рівень – 54,7 %, незалежний рівень – 32,55 %) та захистити персональну інформацію на своїх цифрових пристроях (базовий рівень – 47,3 %, незалежний рівень – 34,9 %). Другий напрям передбачав наявність умінь використовувати ІКТ безпечно для власного здоров'я (професійний рівень – 43,9 %, незалежний – 34 %) та знання стосовно впливу цифрових технологій на повсякденне життя та навколишнє середовище (незалежний рівень – 44 %, професійний – 43,5 %). Рівень професійного користувача щодо забезпечення безпеки своїх цифрових пристроїв і персональних даних у середньому мають 15 % респондентів, тому саме цьому питанню варто приділити більше уваги.

5. У сфері «*Вирішення проблем*» професійний рівень користувача у середньому мають 12 % респондентів, що свідчить про певні прогалини у системі підвищення кваліфікації педагогічних працівників, що потребують доопрацювання. Половина респондентів мають базовий рівень користувача у цій сфері, про що свідчать такі дані: вміння вирішувати проблеми, що виникають при використанні цифрових технологій (базовий рівень – 56,5 %, незалежний – 37,3 %); вміння вибрати та використати відповідний цифровий інструмент або сервіс для вирішення нетехнічних проблем (базовий рівень – 42,6 %, незалежний – 36,9 %); вміння вибрати та використати відповідний цифровий інструмент для вирішення технологічних проблем (базовий рівень – 54,7 %, незалежний – 38,6 %); усвідомлення потреби в оновленні навичок у галузі цифрових технологій (незалежний рівень – 47,5 %, базовий – 47,5 %).

Виявлені під час опитування 2021 р. проблеми було згруповано у напрями: відсутність якісного Інтернету; брак часу через збільшення навантаження для вчителя; недостатній рівень матеріально-технічного забезпечення закладів освіти; недостатній рівень цифрової компетентності вчителів; зниження рівня якості надання освітніх послуг. Позитивним є те, що вчителі почали опановувати нові онлайн-інструменти та шукати зручні для себе та учнів навчальні платформи, що дозволили забезпечити дистанційне навчання, висловлюють готовність до підвищення фахового рівня з питань використання ІКТ, активніше беруть участь у вчительських онлайн-спільнотах.

Проведене опитування дозволило вперше в Україні використати інструмент самооцінювання цифрової компетентності вчителів на основі Рамки цифрової компетентності для освітян (DigCompEdu) [13].

Питання інтеграції вітчизняної освіти в європейський освітній простір є вкрай актуальним сьогодні. Це вимагає

також однакових з Європейським Союзом підходів до цифрової компетентності педагогів.

Спираючись на відповідні міжнародні документи з питань цифрової освіти та цифрової компетентності педагогів [13; 14], а також вітчизняні нормативно-правові документи [6; 9; 10], робоча група розробила Типову освітню програму підвищення кваліфікації педагогічних працівників із розвитку цифрової компетентності (далі – Типова програма), яку затверджено Наказом МОН України від 10.12.2021 № 1340. Зазначена програма охоплює 5 модулів, очікуванні результати до кожного з них, орієнтовні етапи розвитку цифрової компетентності слухача/слухачки за темами кожного модуля та узагальнені результати навчання (етапи розвитку цифрової компетентності слухача/слухачки) за Типовою програмою. Розподіл годин за видами діяльності, поданий у Типовій програмі, так само як і обсяг підвищення кваліфікації з розвитку цифрової компетентності за окремими модулями, є орієнтовним та може бути змінено суб'єктом підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників залежно від потреб і рівня цифрової компетентності слухача/слухачки [8].

Велика швидкість зростання потоків нової інформації, оновлення технологій її оброблення та зберігання, зумовило розвиток нових технологій навчання, запровадження сучасних освітніх інструментів, що впливають на ефективність процесу навчання. Класичні парадигми щодо організації освітнього процесу нині описуються як нездатні забезпечити адекватну підготовку людини до життя «онлайн». У науковому дискурсі домінують ідеї про те, що «аналогова» класична система освіти значно поступається «цифровій» сучасній версії. Однак технологічний бік справи далеко не завжди є найважливішим у процесі цифровізації освіти, значущим є об'єктивна і суб'єктивна готовність викладачів і здобувачів освіти до роботи в цифровому інформаційному просторі. Це пов'язано з різними рівнями комп'ютерної грамотності та інформаційної культури, насамперед, учителів, що робить нерівномірним трансфер навчання в онлайн-форматі.

Засновник фонду Global Digital Citizen Foundation Лі Вананабе-Крокетт (Lee Watanabe Crockett) у своїй праці згадує «глобального вчителя цифрових технологій», який відіграє важливу роль у створенні сучасного освітнього середовища учнів. У своїй діяльності вчитель цифрових технологій, як провідник цифрового глобалізаційного напрямку розвитку людської цивілізації повинен: мати глибоку технологічну компетентність, досвід роботи з широким спектром засобів ІКТ, здатність і бути готовим навчатися протягом життя; розуміти переваги та небезпеки використання технологій для учнів; бути адаптивним і творчим [15].

Науковці розглядають також нову теорію навчання, яка є теорією навчання для цифрового віку і була введена як теорія навчання, заснована на передумові про те, що знання існує в світі, а не в голові особистості.

Цифровізація освіти веде до зміни дидактичного процесу. Сучасна освіта вимагає нового підручника, який має формувати освітнє середовище, здатне створити конструктивні завдання і сформувати в учнів навички XXI століття. Характеристиками підручників нового покоління є: відображення результатів навчання, забезпечення максимальної незалежності учнів у навчанні, облік потреб і особливостей учнів, надання можливостей створення учнями власного навчального продукту.

Так, у Законі України «Про освіту» внесені зміни до визначення терміну «підручник»: 51) підручник – вид навчальної літератури, що містить систематизоване викладення навчального матеріалу та завдання для досягнення певних результатів навчання відповідно до модельної та/або навчальної програми (для повної загальної середньої освіти), складником якого є інтерактивний електронний додаток, вимоги до якого встановлює центральний орган виконавчої влади у сфері освіти і науки (Частина першу статті 1 доповнено пунктом 51 згідно із Законом № 1951-IX від 14.12.2021 – набирає чинності з 01.01.2024) [9].

Формування цифрової компетентності вчителя передбачає «впевнене, а водночас, критичне застосування ІКТ для створення, пошуку, оброблення, обміну інформацією на роботі, в публічному просторі та приватному спілкуванні». Одним із креативних мотиваційних засобів оволодіння сучасними знаннями, формування та розвитку цифрових компетентностей педагогів, вбачається використання е-підручників. Дослідження українських учених щодо використання електронних засобів навчального призначення також визначило вимоги до їхнього використання та сприяло прийняттю Міністерством освіти і науки України Положення про електронний підручник, яке однією з вимог до е-підручника визначає наявність мультимедійного контенту – сукупність даних інтерактивного вмісту, представленого у форматах відео, анімації, об'єктів віртуальної, доповненої реальності, комп'ютерних моделей (симуляторів), а також їхнього поєднання з аудіоінформацією, текстом, зображеннями [7].

У Законі України «Про освіту», Положенні про електронний підручник даний засіб навчання визначається як «електронне навчальне видання із систематизованим викладенням навчального матеріалу, що відповідає освітній програмі, містить цифрові об'єкти різних форматів і забезпечує інтерактивну взаємодію» [9; 7].

М. Келер, П. Мішра і В. Каїн [12] наголошують на необхідності ефективно об'єднувати зміст, педагогіку та технології в е-підручниках і визначають їхню нову роль як основу системи технологічно-педагогічного змісту (ТРАСК).

Організація освітньої діяльності в умовах е-середовища спрямовувалась на оптимальне розв'язання фундаментальних дидактичних задач з максимально необхідним охопленням усього кола переваг ІКТ. У Концептуальних засадах реформування середньої школи «Нова українська школа» наголошується на проблемах цифровізації освіти

відносно підготовки педагога, зокрема, що «збільшується цифровий розрив між учителем і учнем. Багато педагогів ще не вміє досліджувати проблеми за допомогою сучасних засобів, працювати з великими масивами даних, робити і презентувати висновки, спільно працювати онлайн у навчальних, соціальних і наукових проєктах тощо» [6, с. 4].

Підтримка спроможності вчителів у застосуванні цифрових технологій в професійній діяльності залежить від освітньої політики, яка здійснюється у країні, тому необхідний системний підхід до розроблення інноваційного педагогічного інструментарію (форм, методів, прийомів і засобів) постійного підвищення цифрової компетентності сучасного педагога.

Результати дослідження. Доведено, що використання е-підручників дозволяє активізувати освітній процес, індивідуалізувати навчання, підвищити наочність навчального матеріалу, поєднувати теоретичні знання із закріпленням практичних навичок, підвищити і підтримувати інтерес учнів до навчання, формувати інформаційно-комунікаційну компетентність здобувача освіти та цифрову компетентність учителя. Важливою передумовою формування цифрової компетентності вчителя є мотивація до оволодіння й застосування цифрових технологій.

Висновки з даного дослідження. Відповідно до викладеного вище, зробимо висновок: від цифрової грамотності вчителя залежить якість навчання учнів, тому для досягнення поставлених освітніх цілей рівень професійної підготовки вчителя має відповідати сучасним вимогам і викликам суспільства, що потребує вдосконалення цифрової компетентності педагогічних працівників закладу освіти у відповідності до вимог цифрового суспільства.

Подальшого дослідження потребує обґрунтування особливостей використання електронного підручника як засобу адаптивної технології в умовах дистанційного навчання.

Список використаних джерел

1. Биков В. Досвід: Цифрове навчальне середовище. «Цифрова компетентність учителя». URL: <https://www.facebook.com/uesaccent/photos/pcb.1809058149395875/1809406709361019>. Назва з екрану.
2. Білик Н. І., Пилипенко В. В., Шостя С. П. Розвиток цифрової компетентності педагогічних працівників у системі післядипломної освіти. *Імідж сучасного педагога* : електрон. наук. фах. журн. (категорія «Б»). 2020. № 6 (195). С. 15–20. DOI: [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2020-6\(195\)-15-20](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2020-6(195)-15-20). URL: <http://isp.poiippo.pl.ua/article/view/217445>.
3. Гаврилишена О. О. Підручник як засіб реалізації сучасної освітньої парадигми «школа праці». *Інновації в сучасній освіті: український та світовий контекст* : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (Тернопіль, 09-10 черв., 2022) / [ред. В. М. Черняк]. Тернопіль : ВЦ ТОКІППО, 2022. С. 99–102.
4. Іванюк І., Овчарук О. Результати онлайн-опитування «Готовність і потреби вчителів щодо використання цифрових засобів та ІКТ в умовах карантину: 2021» : аналітичний звіт. Київ : ІІТЗН НАПН України, 2021. 55 с.
5. Овчарук О. Цифрова компетентність учителя: міжнародні тенденції та рамки. *Нова педагогічна думка*. 2019. № 4 (100). С. 52–55. URL: <http://npd.roippo.org.ua/index.php/NPD/article/view/66/57>.
6. Про затвердження плану заходів на 2017–2029 роки із запровадження Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» : розпорядження Кабінету Міністрів України від 13 грудня 2017 р. № 903. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/988-2016-%D1%80#n8>.

7. Про затвердження Положення про електронний підручник від 02.05.2018 № 440. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0621-18#Text>.
8. Про затвердження типової програми підвищення кваліфікації педагогічних працівників з розвитку цифрової компетентності : наказ МОН України від 10.12.2021 № 1340. URL: <file:///C:/Users/Hp/Downloads/61b6fc314f312791981409.pdf>.
9. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
10. Про повну загальну середню освіту : Закон України від 13.07.2020 р. № 764-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text/>.
11. Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи: 2021 (Подолання викликів у період карантину, спричиненого COVID-19) : зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. семінару (Київ, 2 берез. 2021 р.) / за заг. ред. О. В. Овчарук. Київ : ІІТЗН НАПН України, 2021. 116 с.
12. Koehler M. J., Mishra P., Cain W. What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Journal of Education*, 2013. № 193 (3). P. 13-19. URL: <https://doi.org/10.1177/002205741319300303>.
13. Redecker C. European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu (No. JRC107466). *Joint Research Centre (Seville site)*. 2017. [Online]. URL: file:///C:/Users/Hp/Downloads/pdf_digcomedu_a4_final.pdf.
14. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721>.
15. Watanabe-Crockett, L. This is what a global digital teacher is and why the worlds needs them. 2018. URL: <https://www.wabisabilearning.com/blog/global-digital-teacher>.
16. Zhenchenko M., Melnyk O., Prykhoda Y., Zhenchenko I. Experience of use of electronic educational resources by Ukrainian teachers during the distance learning due to the COVID-19 pandemic (March-May 2020). *CEUR Workshop Proceedings*. 2022. Vol. 3104. P. 55-65. URL: <http://ceur-ws.org/Vol-3104/paper158.pdf>.
5. Ovcharuk, O. (2019). Tsyfrova kompetentnist uchytelia: mizhnarodni tendentsii ta ramky [Teacher digital competence: international trends and frameworks]. *Nova pedahohichna dumka [A new pedagogical thought]*, 4 (100), 52-55. Retrieved from <http://npd.roippo.org.ua/index.php/NPD/article/view/66/57> [in Ukrainian].
6. *Pro zatverdzhennia planu zakhodiv na 2017-2029 roky iz zaprovadzhennia Kontseptsii realizatsii derzhavnoi polityky u sferi reformuvannia zahalnoi serednoi osvity «Nova ukrainska shkola» [On the approval of the action plan for 2017-2029 for the implementation of the Concept of State Policy Implementation in the Reform of General Secondary Education «New Ukrainian School»]*: rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 13 hrudnia 2017 r. № 903. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/903-2017-%D1%80#Text> [in Ukrainian].
7. *Pro zatverdzhennia Polozhennia pro elektronnyi pidruchnyk [On the approval of the Regulation on the electronic textbook]* vid 02.05.2018 № 440. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0621-18#Text> [in Ukrainian].
8. *Pro zatverdzhennia typovoi prohramy pidvyshchennia kvalifikatsii pedahohichnykh pratsivnykiv z rozvytku tsyfrovoy kompetentnosti [On the approval of a typical program of professional development of pedagogical workers on the development of digital competence]*: nakaz MON Ukrainy vid 10.12.2021 № 1340. Retrieved from <file:///C:/Users/Hp/Downloads/61b6fc314f312791981409.pdf> [in Ukrainian].
9. *Pro osvitu [About education]*: Zakon Ukrainy vid 05.09.2017 r. № 2145-VIII. Retrieved from <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> [in Ukrainian].
10. *Pro povnu zahalnu seredniu osvitu [About complete general secondary education]*: Zakon Ukrainy vid 13.07.2020 r. № 764-IX. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text/> [in Ukrainian].
11. Ovcharuk, O. V. (Ed.). (2021). *Tsyfrova kompetentnist suchasnoho vchytelia novoi ukrainskoi shkoly: 2021 (Podolannia vykykiv u period karantynu, sprychynenoho COVID-19) [Digital competence of the modern teacher of the new Ukrainian school: 2021 (Overcoming challenges during the period of quarantine caused by COVID-19)]*: zb. materialiv vseukr.nauk.-prakt.seminaru. Kyiv: IITZN NAPN Ukrainy [in Ukrainian].
12. Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2013). What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Journal of Education*, 193 (3), 13-19. Retrieved from <https://doi.org/10.1177/002205741319300303>.
13. Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu (No. JRC107466). *Joint Research Centre (Seville site)*. [Online]. Retrieved from <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/european-framework-digital-competence-educators-digcompedu>.
14. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721>.
15. Watanabe-Crockett, L. (2018). *This is what a global digital teacher is and why the worlds needs them*. Retrieved from <https://www.wabisabilearning.com/blog/global-digital-teacher>.
16. Zhenchenko, M., Melnyk, O., Prykhoda, Y., & Zhenchenko, I. (2022). Experience of use of electronic educational resources by Ukrainian teachers during the distance learning due to the COVID-19 pandemic (March-May 2020). *CEUR Workshop Proceedings*, 3104, 55-65. Retrieved from <http://ceur-ws.org/Vol-3104/paper158.pdf>.

Reference

1. Bykov, V. *Dosvid: Tsyfrovo navchalne seredovyshe. «Tsyfrova kompetentnist uchytelia» [Experience: Digital learning environment. «Teacher's Digital Competence»]*. Retrieved from <https://www.facebook.com/uesaccent/photos/pcb.1809058149395875/1809406709361019> [in Ukrainian].
2. Bilyk, N. I., Pylypenko, V. V., & Shostya, S. P. (2020). Rozvytok tsyfrovoyi kompetentnosti pedahohichnykh pratsivnykiv u systemi pislyadyplomnoyi osvity [Development of digital competence of pedagogical workers in the system of postgraduate education]. *Imidzh suchasnoho pedahoha [The image of the modern teacher]*, 6 (195), 15-20. DOI: [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2020-6\(195\)-15-20](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2020-6(195)-15-20). Retrieved from: <http://isp.poippo.pl.ua/article/view/217445> [in Ukrainian].
3. Havrylyshena, O. O. (2022). Pidruchnyk yak zasib realizatsii suchasnoi osvitnoi paradyhmy «shkola pratsi» [Textbook as a means of implementing the modern educational paradigm «labor school»]. In V. M. Cherniak (Ed.), *Innovatsii v suchasni osviti: ukrainskyi ta svitovyi kontekst [Innovations in modern education: Ukrainian and world context]*: materialy Mizhnar. nauk.-prakt. konf. (pp. 99-102). Ternopil: VTs TOKIPPO [in Ukrainian].
4. Ivaniuk, I., & Ovcharuk, O. (2021). Rezultaty onlain-opytuvannia «Hotovnist i potreby vchyteliv shchodo vykorystannia tsyfrovyykh zasobiv ta IKT v umovakh karantynu: 2021» [Results of the online survey «Readiness and needs of teachers regarding the use of digital tools and ICT in quarantine conditions: 2021»]: analitychnyi zvit. Kyiv: IITZN NAPN Ukrainy [in Ukrainian].

Дата надходження до редакції
авторського оригіналу: 25.08.2022