

УДК 004:371:378

**Антонова Олена Євгенівна**

доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри педагогіки  
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Житомир, Україна  
olena.antonova2015@gmail.com  
ORCID: 0000-0002-3240-6297

**Фамілярська Лариса Леонідівна**

кандидат педагогічних наук, викладач кафедри педагогіки й андрагогіки  
Комунальний заклад «Житомирський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти»  
Житомирської обласної ради, Житомир, Україна  
familyarskaya\_la@ukr.net  
ORCID: 0000-0002-5801-8057

## ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

**Анотація.** У статті систематизовано нормативно-правові документи, що характеризують необхідність здійснення трансформаційних процесів в освіті, які передбачають оновлення системи знань і необхідність адаптування педагога закладу вищої освіти до змін у міжособистісній взаємодії з використанням цифрових технологій. Розкрито поняття «цифрове середовище», «цифрові технології», «цифровізація». З'ясовано, що в наукових колах та національних законодавчих документах не існує єдиного підходу до визначення поняття «цифрові технології». Охарактеризовано особливості впровадження створеної з використанням цифрових технологій локальної мережі вищого навчального закладу через модуль адміністрування й налаштування політики прав користувачів, що забезпечує реалізацію «цифрової активності» учасників освітнього процесу без територіальних, географічних, часових обмежень. Описано сутнісні характеристики використаних цифрових технологій, що зумовлює створення викладачем в освітньому електронному середовищі умови для активної навчальної діяльності студентів. Узагальнено можливості оновлення форм міжособистісної взаємодії в контекстному середовищі навчальних завдань. Охарактеризовано цифрові технології для створення умов зворотного зв'язку, зокрема, через підсумкове та формувальне оцінювання. Виділено критерії відбору цифрових засобів і технологій: забезпечення інтерактивної інформаційної взаємодії в процесі навчання; адаптування до індивідуальних особливостей студентів; можливість синхронної чи асинхронної взаємодії суб'єктів освітньої діяльності. Виявлено результативність використання цифрових технологій в освітньому процесі закладу вищої освіти за даними проведеного опитування студентів та викладачів. З'ясовано, що ефективність використання можливостей цифрових технологій залежить та визначається готовністю до цього процесу викладача закладу вищої освіти.

**Ключові слова:** навчання; освітнє середовище; оцінювання; розвиток; цифрові технології

**Актуальність дослідження.** Сучасний розвиток суспільства характеризується зростанням динамізму усіх процесів життєдіяльності людини, збільшенням залежності міжособистісної взаємодії з використанням цифрових технологій в усіх сферах діяльності. За короткий термін вони суттєво змінили наш побут, в якому з кожним днем все більше виявляються ознаки цифрової економіки. Повсюдна доступність інформації збільшує можливості її прозорості в усіх сферах життя людини. Це визначає сучасну реальність й актуальність цифрової трансформації професійної діяльності педагога. Важливими є уміння інтерпретувати й аналізувати отриману за допомогою цифрових технологій інформацію, яка набуває ознак Big Data. Для того, щоб знайти будь-яку інформацію, достатньо мати комп'ютер, вихід в Інтернет і права доступу до неї.

**Постановка проблеми.** Відповідно сучасним викликам необхідність трансформацій у педагогічній освіті визначено в нормативно-правових документах

України, а саме: законах «Про вищу освіту», «Про професійний розвиток працівників»; указах Президента України «Про заходи щодо вдосконалення системи вищої освіти України», «Про заходи щодо розвитку національної складової глобальної інформаційної мережі Інтернет та забезпечення широкого доступу до цієї мережі в Україні», «Про заходи щодо забезпечення пріоритетного розвитку освіти в Україні», «Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року»; в Концепції розвитку педагогічної освіти, Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки, Концепції розвитку електронного урядування в Україні; положенні про електронні освітні ресурси.

У Концепції розвитку електронного урядування в Україні, схваленій розпорядженням Кабінету Міністрів України від 20.09.2017 р. №649-р зазначено, що повсякденна діяльність людини стає все більш «цифровою» [14]. Як наслідок, генерується велика кількість доступної інформації в соціумі, що зумовлює швидке оновлення системи знань і необхідність адаптування педагога освітнього закладу до змін у міжособистісній взаємодії з використанням цифрових технологій, соціокультурних умов і ситуацій ринкової конкуренції, які потребують особистісної гнучкості, адаптивності, неперервного підвищення фахового рівня.

Низкою прийнятих національних нормативних документів заплановано етапи розвитку інформаційного суспільства та медіа, що передбачають реформу телекомунікаційної інфраструктури та впровадження онлайн послуг, зокрема, електронної системи в галузі охорони здоров'я, електронного навчання [7].

Європейською комісією у 2016 р. запроваджено Рамку цифрової компетентності для громадян (DigComp 2.0), яка є однією з базових серед стратегічних документів щодо проблеми розвитку цифрової освіти [25].

Цінності освіти XXI століття характеризуються ініціативністю та націленістю на оновлення особистісних якостей, креативністю, критичним мисленням, високою соціальною активністю та компетентністю у здійсненні соціальних взаємодій. Науковцями зазначається, що впровадження цифрових технологій є важливим для всіх сфер і галузей освіти [11, с. 29].

З 2017 року в Україні помітно збільшилась увага дослідників до використання можливостей цифрових технологій в освіті [2; 6; 11; 16]. Вивчається проблема наукового поняття «цифрові технології», «цифрова компетентність», напрями застосування та види цифрових технологій у правознавстві тощо. Науковці В. С. Куйбіда, О. В. Карпенко, В. В. Наместнік охарактеризували проблематику цифрового врядування в Україні під впливом цифрових трансформацій сучасних суспільних відносин [8]. Водночас, Н. В. Морзе, В. П. Вембер, М. А. Гладун представили результати 3D картування, які відображають тенденції розуміння викладачами, студентами закладів вищої освіти, вчителями закладів середньої освіти сучасних освітніх трендів, використання ними інноваційних педагогічних технологій та цифрових інструментів в освітньому процесі [11].

Створюється національна освітня платформа та електронні підручники (e-підручники) [4]. На круглому столі «Нова якість освіти через цифрові технології: перспективи ринку E-learning в Україні» зазначалось, що сучасні технології в школі мотивуватимуть дітей до навчання і формуватимуть практичні навички та компетенції [16].

На виконання наказу Міністерства освіти і науки України від 03.01.2019 № 7 «Про затвердження плану впровадження Концепції розвитку педагогічної освіти» робочою групою розпочато розробку опису цифрової компетентності педагогічного працівника. Відповідний наказ МОН № 38 від 15.01.2019 року «Про створення робочої групи з

розроблення опису цифрової компетентності педагогічного працівника» підписано міністром освіти й науки України Л. М. Гриневич.

В дослідженнях науковців визначено поняття «цифрова педагогіка» [6], «цифрові трансформації» і «цифрове врядування» [8].

Оновлення тлумачення традиційних понять, відповідно викликам глобалізації суспільства, виявлено у Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018 – 2020 роки схваленій розпорядженням Кабінету Міністрів України від 17.01.2018 р. № 67-р. В її змісті використано поняття «цифровізація», що тлумачиться як насичення фізичного світу електронно-цифровими пристроями, засобами, системами та налагодження електронно-комунікаційного обміну між ними [7; 14].

Науковці В. С. Куйбіда, О. В. Карпенко, В. В. Наместнік це поняття розуміють як «процес впровадження цифрових технологій для вдосконалення життєдіяльності людини, суспільства і держави» [8, с. 7]. Однак, потребує дослідження питання використання цифрових технологій в освітньому середовищі професійної підготовки фахівця закладу вищої освіти з урахуванням особливостей суспільного переходу від інформатизації до цифровізації.

**Метою статті** є виявлення та використання в освітньому процесі закладу вищої освіти інструментів підвищення ефективності професійної підготовки студентів у цифровому середовищі.

**Завдання статті:**

- проаналізувати та систематизувати нормативну базу щодо розвитку цифрового суспільства й освіти;
- охарактеризувати можливості використання цифрових технологій у закладі вищої освіти;
- виявити ефективність використання цифрових технологій в освітньому процесі закладу вищої освіти.

**Виклад основного матеріалу.** Вчені активно досліджують поняття «освітнє середовище», «середовище навчання», «цифрові технології» тощо.

Аналітичне вивчення наукових джерел виявило, що феномен «освітнє середовище» складний. На сучасному етапі розвитку науки існує безліч підходів та інтерпретацій, що описують його в різних аспектах, зокрема: як природне або штучне створення сприятливих умов оточення людини, можливості для зміни педагогічної взаємодії між суб'єктами освітнього процесу, умови навчання й розвитку особистості тощо [1; 18]. Однак, для системи освіти одним з основних викликів цифрової трансформації є швидкість змін, що відбуваються в технологіях та комп'ютерних засобах. Відтак, важливе місце серед сучасних тенденцій розвитку освіти займає оновлення освітнього середовища з їх використанням, що розширює можливості здобувача освіти у «зоні його найближчого розвитку» [3].

Характеристиками цифрового середовища сучасного суспільства є: стрімкі зміни соціально-економічних потреб, нові способи сприйняття та інтерпретації інформації, культурна і соціальна різноманітність, технологізованість, що заснована на загальнолюдських і національних цінностях.

Трансформація сучасних суспільних відносин зумовлює оновлення систем, процесів і термінологічних понять. Одним з них є поняття «цифрове середовище», яке визначено Радою Європи у Рекомендаціях «Про принципи дотримання, захисту та реалізації прав дитини в цифровому середовищі» як сукупність інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), що включає Інтернет, мобільні технології та засоби, а також цифрові мережі, бази даних, контент і послуги [24].

У Концепції «Нова українська школа» акцентується увага, що «наскрізне застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі та управлінні закладами освіти і системою освіти має стати інструментом забезпечення успіху нової української школи [9, с. 8].

Зазначимо, що використання цифрових засобів і технологій, що набули ознак мобільності, впливають на середовище, де відбувається навчання здобувачів освіти і яке є механізмом реалізації особистісної гнучкості та адаптації сучасної особистості до зміни способів навчальної взаємодії. Такому середовищу властиві динамічність, мобільність та адаптивність, а реалізація освітньої взаємодії в ньому відбувається без територіальних обмежень (вдома, в дорозі, на роботі), географічних (з будь-якого місця знаходження), часових (в зручний час та зручному темпі). Вважаємо перспективним у його розвитку використання можливостей сучасних цифрових технологій.

О. О. Берназюк поняття «цифрові технології» визначає як технології, в яких застосовуються цифрові сигнали для передачі інформації [2, с. 84]. М. А. Журба їх характеризує як «закодовані в дискретні сигнальні імпульси» [5, с. 116].

Водночас, не виявлено використання поняття «цифрові технології» в нормативно-правових документах освіти. В національному законодавстві воно ототожнюється з поняттями «електронні ресурси», «цифрова інформація».

Так, у Положенні про Національну освітню електронну платформу [13], яка є технологічним забезпеченням реформи середньої освіти «Нова українська школа», визначено основні завдання, функції, структура, засади її функціонування та базові поняття: електронний кабінет, електронні підручники, електронні освітні ресурси тощо. Законом України «Про авторське право і суміжні права» [12] визначено, що електронна (цифрова) інформація – це аудіовізуальні, музичні твори (з текстом чи без тексту), фонограми, комп'ютерні програми, програми (передачі) компаній суспільного мовлення, що представлено в електронному (цифровому) форматі, придатному для відтворення і можуть існувати або зберігатися як один або декілька файлів (частин файлів) у комп'ютерній базі даних, серверах у мережі Інтернет тощо.

З'ясовано, що в наукових колах та національних законодавчих документах не існує єдиного підходу до визначення поняття «цифрові технології». У класичному розумінні тлумачимо його як електронний спосіб обробки та передачі інформації за допомогою знаків кодування, що використовуються у комп'ютерній техніці та комп'ютерних технологіях.

Поряд з цим, здійснений аналіз міжнародних нормативно-правових актів виявив активне використання поняття «цифрові технології» [19; 22; 23]. В наукових працях зарубіжних дослідників акцентовано на тому, що професійні асоціації, видавничі та технологічні компанії повинні підтримувати і посилювати зусилля викладачів закладів вищої освіти у впровадженні цифрових технологій з метою неперервного вдосконалення процесу навчання [20; 21]. Це забезпечує успішність освітньої траєкторії особистості, затребуваність на ринку праці і в соціумі в цілому.

За результатами проведеного моніторингу онлайн ресурсів виявлено цифрові інструменти, що дозволяють створити викладачу в електронному освітньому середовищі (е-середовищі) умови для активної освітньої траєкторії студентів. Їх класифікуємо за напрямками:

- інструменти для постановки навчальної проблеми, узагальнення вивченого матеріалу, підведення підсумків (Google Диск, Google Сайт);
- інструменти для перевірки і закріплення знань, формування критичного мислення (Learningapps, Educaplay, Flippity);

*ISSN: 2414-0325. Open educational e-environment of modern University, special edition (2019)*

- інструменти для організації групової роботи, рефлексії (MindMeister, Cacoo, Bubblus, Mindomo);
- інструменти для організації самостійної роботи (Glogster, ThingLink, Google Диск).

Прикладом застосування цифрових технологій у роботі викладача закладу вищої освіти є результати викладені у дисертаційному дослідженні О. В. Солодовник.

Перевірку ефективності використання здійснено у межах діяльності аспірантури кафедри педагогіки Житомирського державного університету імені Івана Франка [17]. Вона дослідила проблеми підготовки майбутніх молодших спеціалістів з медичною освітою до професійного самовдосконалення. У процесі роботи дослідницею розроблено освітнє е-середовище комунального вищого навчального закладу (КВНЗ) «Новоград-Волинський медичний коледж» Житомирської обласної ради, що дозволило створити для кожного студента позитивний соціальний простір безпосередньої активності його підготовки до професійної діяльності та саморозвитку [17, с. 187]. Це середовище передбачає синхронну чи асинхронну взаємодію і є «зоною найближчого розвитку» кожного здобувача освіти, а використання можливостей цифрових технологій є основою створення контекстного середовища навчальних завдань та здійснення процесу формувального оцінювання.

Зокрема, дослідницею О. В. Солодовник використано дидактичні можливості сервісу Google Диск, що включає інструменти для створення текстових документів, електронних таблиць, презентацій, візуалізації даних. В цілому, сукупність функціональних можливостей сервісів Google дозволила створити локальну мережу навчального закладу через модуль адміністрування і налаштування політики прав користувачів, мережових папок, документів з метою надання студентам і викладачам персонального доступу до корпоративних мережових ресурсів (<https://cloud.nvmk.org.ua/>). Адміністратор, викладач, студент мають корпоративну електронну скриньку, доступ до визначеної електронної інформації навчального закладу, що може редагуватися ними без доступу до інших сторінок. Це, з одного боку, забезпечує можливість систематичного оновлення педагогом навчального матеріалу і контроль інформації, що надходить від студентів та колег, а з другого – розвиває самостійність і відповідальність студентів (рис. 1). Для входу у власний обліковий запис корпоративної мережі використовується будь-який зручний для суб'єкта освітньої взаємодії комп'ютерний засіб комунікації (ноутбук, нетбук, смартфон, планшет, стаціонарний комп'ютер).

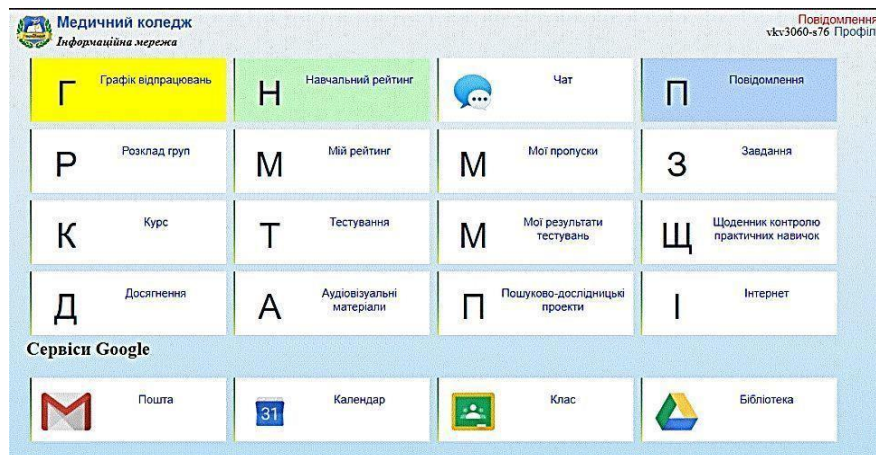


Рис. 1. Веб-інтерфейс облікового запису студента

Також, особливого значення набуло використання у внутрішній мережі Інтранет сучасних цифрових технологій і засобів для організації процесу навчання. Інструментом для формування педагогом контексту навчальних завдань є запропонована Б. Блумом таксономія (рівнева класифікація дієслів) для конкретизації навчальних цілей (результатів). При проектуванні «цифрової активності» викладач орієнтується на формування та розвиток у студентів навичок необхідних для успішної кар'єри, а саме: комплексного розв'язання проблем, критичного мислення, креативності, вміння співпрацювати, емоційного інтелекту, ведення перемовин, когнітивної гнучкості [10].

Використання цифрових технологій в освітньому середовищі створює можливості управління процесом навчання, методичного супроводу, оптимальної організації спільної взаємодії викладача та студентів, оновлення форм міжособистісної комунікації [17; 20; 21].

У межах даної статі коротко охарактеризуємо цифрові інструменти, які використано для створення навчальних завдань за освітньою програмою профільної підготовки молодших спеціалістів на основі базової загальної середньої освіти ([www.goo.gl/3rsRfn](http://www.goo.gl/3rsRfn)) у КВНЗ «Новоград-Волинський медичний коледж» Житомирської обласної ради.

Google Диск – це онлайн середовище, де систематизуються, зберігаються, змінюються, видаляються та додаються файли (малюнки, записи, відео, документи, таблиці тощо). Файли доступні з будь-якого пристрою на якому є підключення до мережі Інтернет, а внесені зміни зберігаються автоматично. Зазначимо, що цей інструмент може бути використаний у навчальному процесі викладачем будь-якої дисципліни (на лекційних, лабораторних, практичних заняттях). Можливість працювати через коментарі, дозволяє синхронно чи асинхронно опрацьовувати завдання студентам з викладачем, приймати або відхиляти запропоноване рішення тощо. Це змушує студентів більш свідомо вивчати навчальний матеріал.

Learningapps – інструмент який дозволяє створювати інтерактивні вправи. Він є конструктором для розробки різноманітних завдань (вікторин, кросвордів, пазлів) різних рівнів складності та різних предметних галузей.

Сосоо – інструмент який дозволяє колективно створювати діаграми та схеми онлайн, одночасно вносити зміни і обговорювати роботу в спеціальному чаті.

Google Форми – інструмент для рефлексії, створення найпростіших опитувань з будь-якої теми. Є можливість проаналізувати результати опитування за допомогою інструментів електронної таблиці від Google.

Answergarden – лаконічний інструмент для організації миттєвого оцінювання відповідей, спрощення процесу отримання статистичних даних.

Mindmeister – інструмент створення інтелект-карт. Можна систематизувати створені карти. Нові елементи (ідеї) схеми можна виділити декількома способами: шрифтом, кольором фону, іконкою, прикріпленням до них пояснення.

Водночас, їх використання викладачем в освітньому процесі забезпечує зворотний зв'язок, зокрема, через підсумкове та формувальне оцінювання, які надають різні дані щодо рівня розуміння студентами ключових понять навчального матеріалу та сформованості в них певних навичок.

Формувальне оцінювання – це конструктивний зворотний зв'язок викладача зі студентом. Також, це можливість відстеження студентом власного процесу розвитку аналіз помилок, розвиток критичного мислення тощо. Іншими словами, рефлексія навчальних досягнень з чітким уявленням про те, що необхідно робити далі [10].

ISSN: 2414-0325. *Open educational e-environment of modern University, special edition (2019)*

З точки зору забезпечення реалізації запланованих результатів навчання та здійснення формувального оцінювання в освітньому середовищі закладу вищої освіти виділяємо три критерії відбору цифрових технологій:

- забезпечення інтерактивної інформаційної взаємодії в процесі навчання;
- адаптування до індивідуальних особливостей студентів;
- можливість синхронної чи асинхронної взаємодії суб'єктів освітньої діяльності.

Застосування цифрових інструментів для формувального оцінювання багатоваріантне. Викладач обирає конкретну технологію виходячи з освітніх потреб студентів.

Для виявлення ефективності використання цифрових технологій в освітньому процесі КВНЗ «Новоград-Волинський медичний коледж» Житомирської обласної ради проведено опитування студентів (161 чол.) та проаналізовано отримані результати. Позитивно оцінили можливості їх використання в освітньому процесі 91% опитаних респондентів.

Опитування студентів проведено на початку навчального року та по завершенні навчання. Респонденти зазначили про вдосконалення: власних комунікативних вмінь підтримки навчальної активності засобами сучасних технологій – 64%, 71% – розуміння використання можливостей цифрових технологій у майбутній професійній діяльності, шляхи їх використання в процесі саморозвитку, 83% – зазначили про раціоналізацію власних способів інформаційної взаємодії сучасними засобами комунікації (рис. 2).

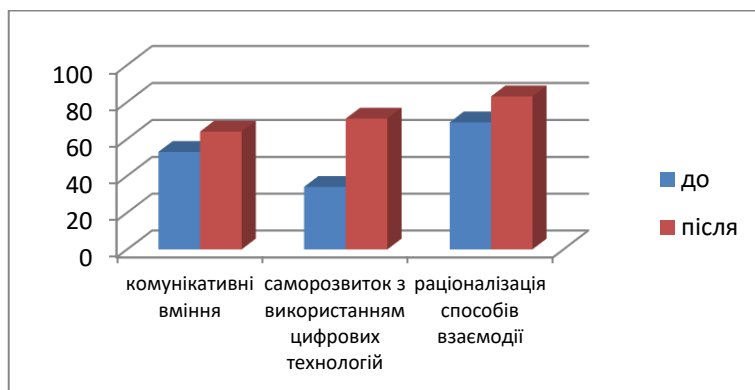


Рис. 2. Відсотковий показник ефективності використання цифрових технологій в освітньому процесі КВНЗ «Новоград-Волинський медичний коледж»

Також виявлено, що ефективність використання можливостей цифрових технологій для створення навчальних завдань і розробки інструментарію формувального оцінювання залежить та визначається готовністю викладача вищого навчального закладу. Показовими, у цьому плані, є відповіді проведеного опитування серед викладачів закладу ([www.goo.gl/9j24Du](http://www.goo.gl/9j24Du)). 88,2% зазначили, що цифрові технології вдосконалюють систему контролю навчальної діяльності студентів (рис. 3).

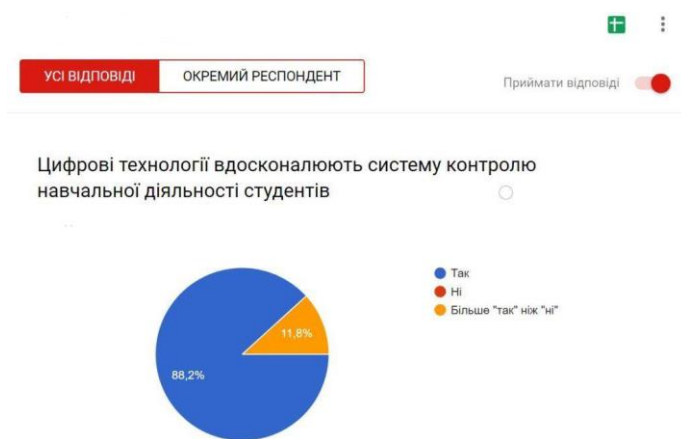


Рис. 3. Відсотковий показник відповідей щодо ставлення до використання цифрових технологій в освітньому процесі

76,5% опитаних позитивно оцінили використання цифрових технологій в професійній діяльності викладача (рис. 4).

Використання цифрових технологій в професійній діяльності викладача збагачує способи підтримки обдарованих студентів

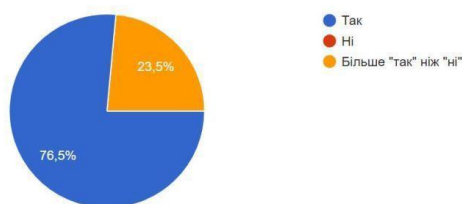


Рис. 4. Відсотковий показник відповідей щодо використання цифрових технологій в професійній діяльності

Всі педагоги відзначили можливість забезпечення оперативної міжособистісної освітньої взаємодії.

Таким чином, у професійній діяльності викладача визначальним індикатором конкурентності на ринку праці стає системне використання можливостей цифрових технологій в освітньому середовищі, готовність і здатність до технологічних, організаційних, соціальних інновацій, співпраці та взаємної відповідальності. В умовах глобальних процесів цифрової трансформації усіх сфер суспільного життя посилюється необхідність взаємодії викладача зі студентами в освітньому середовищі закладу вищої освіти як у традиційному форматі, так і з використанням цифрових технологій. Водночас, відкритим залишається питання рівневих характеристик цифрової компетентності сучасного викладача закладу вищої освіти, які досліджуються вітчизняними науковцями Н. В. Морзе, О. Г. Кузьмінською, М. А. Гладун, В. П. Вембер, І. П. Воротниковою.

**Висновки.** Підсумовуючи результати використання можливостей цифрових технологій виявлено, що вони збагачують традиційні методики навчання новими формами представлення навчальної інформації і способами взаємодії, що



характеризуються динамізмом та мобільністю. Використання їх викладачем в освітньому процесі для навчальних завдань і формувального оцінювання забезпечують включення студента в процеси інформаційного обміну, зберігаючи індивідуальний підхід до кожного, врахування потреб здобувача освіти, створення умов для самореалізації, співпраці, рефлексії тощо. Студентам оцінка надає інформацію про те, наскільки добре опрацьовано навчальний матеріал і які аспекти потребують вдосконалення. Також, оцінювання є не тільки фіксацією викладачем підсумків виконаних навчальних завдань, а і засобом управління розвитком студента.

Добір цифрових технологій для створення навчальних завдань залежить від освітніх цілей. Процес навчальної взаємодії з використанням цифрових технологій стає більш гнучким, доступним і персоналізованим, що відповідає викликам сучасного суспільства – освіта для самореалізації в житті та власної кар'єри. Активне їх впровадження в освіту є важливим чинником модернізації системи освіти і відповідає вимогам реформування системи освіти.

Перспективи подальших досліджень убачаємо у вивченні можливостей використання технологій доповненої реальності для розробки навчальних завдань.

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Антонова О.Є. Проектування освітнього середовища ВНЗ як чинник у розвитку обдарованості студентів. Теорія і практика підготовки майбутніх учителів до педагогічної дії. 2011. С. 123-127.
2. Берназюк О.О. Проблема наукового визначення поняття цифрових технологій у праві. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія Право. 2017. Випуск 47. Том 2. С. 83-86.
3. Выготский Л.С. Психология развития человека. 2005. М.: Эксмо. 1136 с.
4. Е-платформа Нова українська школа [Електронний ресурс]. URL: <http://nus.inf.ua/>.
5. Журба М.А. Дигіталізація культури та медіаризики: метафізичний аспект. Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Філософія. Соціологія. Політологія. 2013. Т. 21, вип. 23(2). С. 114-120.
6. Ковальчук В.І., Подольська І.С. Застосування цифрової педагогіки в підготовці майбутніх фахівців сфери підприємництва. Молодий вчений. 2018. № 5 (57). С. 523-526.
7. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 січ. 2018 р. № 67-р [Електронний ресурс]. URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/pro-shvalennya-koncepciyi-rozvitku-cifrovoyekonomiki-ta-suspilstva-ukrayini-na-20182020-rokita-zatverdzhennya-planu-zahodiv-shodo-yiyi-realizaciyi>.
8. Куйбіда В.С., Карпенко О.В., Наместнік В.В. Цифрове врядування в Україні: базові дефініції понятійно-категоріального апарату. Вісник НАДУ при Президентові України (Серія “Державне управління”). 2018. № 1. С. 6-10.
9. Міністерство освіти і науки України. Концепція Нової української школи. 2016. [Електронний ресурс]. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkola>.
10. Морзе Н.В., Барна О.В., Вембер В.П. Формувальне оцінювання: від теорії до практики. Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. 2013. № 6. С. 45-57.
11. Морзе Н.В., Вембер В.П., Гладун М.А. 3D картування цифрової компетентності в системі освіти України. Інформаційні технології і засоби навчання. 2019. Том 70. №2. С. 28-42.

*ISSN: 2414-0325. Open educational e-environment of modern University, special edition (2019)*

12. Про авторське право і суміжні права. Закон України № 3792-ХІІ від 04.11.2018 р. [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3792-12>.
13. Про затвердження Положення про Національну освітню електронну платформу. Наказ Міністерства освіти і науки України № 523 від 22.05.2018 р. [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0702-18>.
14. Про схвалення Концепції розвитку електронного урядування в Україні. Розпорядження Кабінету міністрів України № 649-р від 20 вересня 2017 р. [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/649-2017-%D1%80>.
15. Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні. Розпорядження Кабінету Міністрів України № 386-р від 15 травня 2013 р. [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-%D1%80>.
16. Сайт Міністерства освіти і науки України [Електронний ресурс]. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/liliya-grinevich-mi-pochinayemo-rozvitok-cifrovoyi-osviti-v-ukrayini-stvoryuyetsya-nacionalna-osvitnya-platforma-ta-e-pidruchniki-ale-nam-potribna-dopomoga>.
17. Солодовник О.В. Формування готовності майбутніх молодших спеціалістів з медичною освітою до професійного самовдосконалення у процесі фахової підготовки. Дис. ... канд. пед. наук. 2017. Т 1. С. 278.
18. Фамілярська Л.Л. Модель навчального середовища у післядипломній педагогічній освіті [Електронний ресурс]. URL: <http://www.confcontact.com/2016-specproekt/familyarskaya.htm>.
19. A Digital Agenda for Europe: Communication from the commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Brussels. 2010. [Online]. URL: [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52010DC0245R\(01\)&from=EN](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52010DC0245R(01)&from=EN).
20. Buzzard C., Crittenden V.L., Crittenden W.F. & McCarty P. The Use of Digital Technologies in the Classroom: A Teaching and Learning Perspective. Journal of Marketing Education. 2011. №33(2). P. 131-139. [Online]. URL: <https://doi.org/10.1177/0273475311410845>.
21. Crittenden W.F., I.K. Biel & W.A. Lovely, "Embracing Digitalization: Student Learning and New Technologies". Journal of Marketing Education. 2018. [Online]. URL: <https://doi.org/10.1177/0273475318820895>.
22. Digitization, digitalization and digital transformation: the differences. Journal of I-Scoop. 2016. [Online]. URL: <https://www.i-scoop.eu/digitization-digitalization-digital-transformation-disruption/>.
23. Dunleavy P. New Public Management is Dead – Long Live Digital-Era Governance. Journal of Public Administration Research and Theory. 2005. P. 467-494.
24. Recommendation CM/Rec. (2018). 7 of the Committee of Ministers to member States on Guidelines to respect, protect and fulfil the rights of the child in the digital environment. [Online]. URL: [https://search.coe.int/cm/Pages/result\\_details.aspx?ObjectID=09000016808b79f7](https://search.coe.int/cm/Pages/result_details.aspx?ObjectID=09000016808b79f7).
25. Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez S., Van den Brande, G. DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model. 2016. Luxembourg Publication Office of the European Union. [Online]. URL: doi: 10.2791/11517.



## USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF HIGHER EDUCATION

### **Elena Antonova**

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of chair pedagogics  
Zhytomyr State University named after Ivan Franco, Zhytomyr, Ukraine

[olena.antonova2015@gmail.com](mailto:olena.antonova2015@gmail.com)

ORCID: 0000-0002-3240-6297

### **Larissa Familyarskaya**

PhD of Pedagogical Sciences, teacher of the Department of Pedagogy and Andragogy  
Communal institution «Zhytomyr Regional Institute of Postgraduate Pedagogical Education»  
Zhytomyr Regional Council, Zhytomyr, Ukraine

[familyarskaya\\_la@ukr.net](mailto:familyarskaya_la@ukr.net)

ORCID: 0000-0002-5801-8057

**Abstract.** The article systematized regulatory documents that characterize the need for transformation processes in education, which include updating the knowledge system and the need for adapting the teacher of higher education institutions to changes in interpersonal interaction with the use of digital technologies. The notions of "digital environment", "digital technologies", "digitalization" are disclosed. It was clarified that there was no single approach to the definition of "digital technologies" in scientific circles and national legislative documents. The peculiarities of the digital technologies implementation created by the local network of higher educational institutions through the module of administration and adjustment of the users rights, which ensures the implementation of participants activities in the educational process without territorial, geographical, time constraints, are described. The essential characteristics of educational tasks and digital technologies used for their representation are described that allows a teacher to create conditions for active student learning activities in the educational electronic environment. Possibilities of updating forms of interpersonal interaction in the context of educational tasks are generalized. The digital technologies providing feedback are characterized, in particular, through the final and formative assessment. There are three criteria for selection of digital means and technologies: provision of interactive information interaction in the learning process; adaptation to the individual characteristics of students; possibility of synchronous or asynchronous interaction of an educational activity participants. The effectiveness of using digital technologies in the educational process of the higher institution education has been revealed according to the survey of students and teachers. It is revealed that the efficiency of digital technologies' use depends and is determined by a higher educational institution teacher's readiness for this process .

**Key words:** training; educational environment; evaluation; development; digital technology

### REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Antonova O. Ye. (2011). Designing the educational environment of the university as a factor in the development of gifted students. *Teoriya i praktyka pidhotovky maybutnikh uchyteliv do pedahohichnoyi diyi. Vy`d-vo ZhDU im. Ivana Franka*, 123-127. (in Ukrainian).
2. Bernazyuk O.O. (2017). The problem of scientific definition of the concept of digital technology in law. *Naukovyy visnyk Uzhhorods'koho natsional'noho universytetu. Seriya Pravo*, 47, 2, 83-86. (in Ukrainian).
3. Vygotskij L.S. (2005). *Psychology of human development*. M.: Eksmo, 1136. (in Russian).
4. E-platform The New Ukrainian School. (2019). <http://nus.inf.ua/> (in Ukrainian).
5. Zhurba M. A. (2013). Digitization of culture and mediarrhiza: a metaphysical aspect. *Visnyk Dnipropetrovs'koho universytetu. Seriya: Filosofiya. Sotsiolohiya. Politolohiya*, 21, 23(2), 114-120. (in Ukrainian).



*ISSN: 2414-0325. Open educational e-environment of modern University, special edition (2019)*

6. Koval'chuk V.I. & Podol's'ka I.S. (2018). The application of digital pedagogy in the training of future professionals in the field of entrepreneurship. *Molodyy vchenyy*, 5 (57), 523-526. (in Ukrainian).
7. Concept of development of the digital economy and society of Ukraine for 2018-2020 and approval of the plan of measures for its realization. (2018). <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/pro-shvalennya-koncepciyi-rozvitku-cifrovoyiekonomiki-ta-suspilstva-ukrayini-na-20182020-rokita-zatverdzhennya-planu-zahodiv-shodo-yiyi-realizaciyi>. (in Ukrainian).
8. Kuybida V.S., Karpenko O.V., & Namestnik V.V. (2018). Digital Governance in Ukraine: Basic Definition of the Concept-categorical Apparatus. *Visnyk NADU pry Prezydentovi Ukrayiny. Seriya "Derzhavne upravlinnya"*, 1. 6-10. (in Ukrainian).
9. Ministerstvo osvity i nauky Ukrayiny. Concept of the New Ukrainian School. (2016). <https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkola>. (in Ukrainian).
10. Morze N.V., Barna O.V., & Vember V.P. (2013). Formatting assessment: from theory to practice. *Informatyka ta informatsiyni tekhnolohiyi v navchal'nykh zakladakh*, 6, 45-57. (in Ukrainian).
11. Morze N.V., Vember V.P., & Gladun M.A. (2019). 3D mapping of digital competency in Ukrainian education system. *Information Technologies and Learning Tools*, 70, 2, 28-42. (in Ukrainian).
12. About copyright and related rights. (2018). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3792-12>. (in Ukrainian).
13. On Approval of the Provision on the National Educational Electronic Platform. (2018). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0702-18>. (in Ukrainian).
14. On Approval of the Concept of E-Governance Development in Ukraine. (2017). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/649-2017-%D1%80>. (in Ukrainian).
15. On Approval of the Strategy of the Information Society Development in Ukraine. (2013). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-%D1%80>. (in Ukrainian).
16. The site of the Ministry of Education and Science of Ukraine. (2019). <https://mon.gov.ua/ua/news/liliya-grinevich-mi-pochinayemo-rozvitok-cifrovoyi-osviti-v-ukrayini-stvoryuyetsya-nacionalna-osvitnya-platforma-ta-e-pidruchniki-ale-nam-potribna-dopomoga>. (in Ukrainian).
17. Solodovnyk O.V. (2017). Formation of readiness of future junior specialists with medical education to professional self-improvement in the process of professional training. *Dys. kand. ped. nauk*, 1, 278. (in Ukrainian).
18. Familyars'ka L.L. (2016). Model of the educational environment in postgraduate pedagogical education. <http://www.confcontact.com/2016-specproekt/familyarskaya.htm>. (in Ukrainian).
19. A Digital Agenda for Europe: Communication from the commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Brussels. (2010). [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52010DC0245R\(01\)&from=EN](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52010DC0245R(01)&from=EN).
20. Buzzard C., Crittenden V.L., Crittenden W.F. & McCarty P. (2011). The Use of Digital Technologies in the Classroom: A Teaching and Learning Perspective. *Journal of Marketing Education*, 33(2), 131-139. <https://doi.org/10.1177/0273475311410845>.
21. Crittenden W.F., Biel I.K. & Lovely W.A. (2018). Embracing Digitalization: Student Learning and New Technologies. *Journal of Marketing Education*. <https://doi.org/10.1177/0273475318820895>.
22. Digitization, digitalization and digital transformation: the differences. (2016). *Journal of I-Scoop*.



*ISSN: 2414-0325. Open educational e-environment of modern University, special edition (2019)*

- <https://www.i-scoop.eu/digitization-digitalization-digital-transformation-disruption/>.
23. Dunleavy P. (2005). New Public Management is Dead – Long Live Digital-Era Governance. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 467-494.
24. Recommendation CM/Rec (2018). 7 of the Committee of Ministers to member States on Guidelines to respect, protect and fulfil the rights of the child in the digital environment.  
[https://search.coe.int/cm/Pages/result\\_details.aspx?ObjectID=09000016808b79f7](https://search.coe.int/cm/Pages/result_details.aspx?ObjectID=09000016808b79f7).
25. Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez, S., & Van den Brande, G. (2016). *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model*. Luxembourg Publication Office of the European Union. EUR 27948 EN. DOI: 10.2791/11517.