

Отримано: 18 серпня 2021 року

Прорецензовано: 6 вересня 2021 року

Прийнято до друку: 20 вересня 2021 року

e-mail: potiuk@tntpu.edu.ua

DOI: 10.25264/2519-2558-2021-11(79)-219-221

Потюк І. Є. Використання цифрових технологій в навчальному середовищі закладів вищої освіти: офлайн та онлайн формати. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія»: серія «Філологія»*. Острог : Вид-во НаУОА, 2021. Вип. 11(79). С. 219–221.

УДК: 004.371:378

Потюк Ірина Євгенівна,

кандидат педагогічних наук,

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

**ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В НАВЧАЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ
ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ: ОФЛАЙН ТА ОНЛАЙН ФОРМАТИ**

Статтю присвячено актуальній проблемі впровадження цифрових технологій у галузі освіти з метою формування в її системі самостійної, відповідальної, соціально активної особистості. Проаналізовано специфіку оволодіння цифровою компетентністю, яка сьогодні є невід'ємним компонентом професійної підготовки студента, і внаслідок застосування цифрових технологій забезпечує майбутніх фахівців відповідними знаннями, формув в них вміння орієнтуватися в інформаційному просторі та працювати в динамічних умовах. Обґрунтовано теоретичні аспекти дослідження, визначено основні інтенсифікатори трансформаційних процесів в освіті, охарактеризовано шість рівнів розвитку цифрової компетентності відповідно до специфіки професійних задач, виду та рівня освітньої підготовки. Розкрито поняття «цифрова компетентність», «цифрові технології», «цифровізація». Обґрунтовано доцільність застосування цифрових технологій для підвищення ефективності практичної підготовки майбутніх фахівців у закладах вищої освіти. Виділено найбільш поширені цифрові технології та систематизовано їх у таксономію у контексті формування цифрової компетентності майбутніх фахівців.

Ключові слова: професійна компетентність, цифрова компетентність, цифрові технології, інформатизація освіти, офлайн/онлайн режим навчання, освітнє середовище, цифровізація.

Iryna Potiuk,

PhD of Pedagogical Sciences,

Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University

**USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT
OF HIGHER EDUCATION: OFFLINE AND ONLINE LEARNING**

The article is devoted to the up-to-date problem of introduction of digital technologies by their integration in higher education teaching and learning for the purpose of formation of the independent, responsible, socially active personality. The specifics of mastering digital competence, which today is an integral component of students' training, and due to the use of digital technologies provides future professionals with relevant knowledge, forms their ability to adequately use digital information and work in a dynamic environment. The features of the use of digital technologies in the professional offline/online activities of future specialists are discussed; the overall positive impact of use of technologies in students learning process and outcomes aimed to promote students' active engagement and participation in the learning process inside and outside the classroom is admitted. The data also revealed digital technologies to support more transmissive ways of teaching, facilitating students individually to access, share and publish information, and significantly lesser used to promote collaborative and cooperative learning. The potential benefits of digital technologies in the classroom are revealed and can be taken to mean digital processing systems that encourage active learning, knowledge construction, inquiry, and exploration, and which also allow for remote communication as well as data sharing to take place between teachers and/or learners in different physical classroom locations. Theoretical aspects of the research are substantiated; the main intensifiers of transformation processes in education are determined; six levels of digital competence development are characterized in accordance with the specifics of professional tasks, type and level of educational training. The concepts of "digital competence", "digital technologies", "digitalization" are disclosed. The effectiveness of using digital technologies in order to increase the efficiency of practical training of future professionals in higher education institutions is substantiated. The most widespread digital technologies are singled out and systematized into taxonomy in the context of formation of digital competence of future specialists.

Key words: professional competence, digital competence, digital technologies, informatization of education, offline / online learning, educational environment, digitization.

Постановка проблеми та актуальність дослідження. Сьогодні невід'ємним компонентом навчального процесу в закладах вищої освіти є використання цифрових форм, методів та інструментів навчання, які підсилюють результативність формування та розвитку необхідних компетентностей майбутнього фахівця в цілому, в тому числі й відповідної професійної компетентності зокрема.

На сучасному етапі цифровізації освітнього простору паралельно використовується ряд синонімічних понять у контексті розвитку глобального тренду цифрової трансформації суспільства, зокрема «цифрова компетентність», «цифрова грамотність», «інформаційно-цифрова компетентність», «інформаційно-комунікаційна компетентність», «медіа-компетентність», «цифрова культура». У даному дослідженні ми надалі будемо використовувати термін «цифрова компетентність».

Так, у контексті трансформації української освіти та вимог сучасного цифрового суспільства невіддільною складовою професійної компетентності висококваліфікованих фахівців (майбутніх, молодих, або ж досвідчених) виділено саме цифрову компетентність, яку розглядаємо як здатність та вміння раціонально й системно застосовувати новітні технології, освітні практики чи інструменти для досягнення поставлених цілей. Тому навчальний процес повинен бути орієнтований не лише на розвиток навичок критичного та аналітичного мислення для його інтенсифікації, але й на формування вміння продуктивного використання цифрових технологій у будь-якому форматі навчання для ефективного опрацювання інформації та її подальшого застосування у професійній діяльності чи для особистих потреб у процесі повсякденної життєдіяльності [3].

Таким чином, акцент сьогодні іде не лише на розвиток особистісних і професійних якостей учасників освітнього процесу (тут ми маємо на увазі не лише студентів, але і викладачів), їхньої креативності, але й на закріплення набутих в умовах цифрово-

го освітнього середовища (офлайн чи онлайн) знань та навичок шляхом активного їхнього застосування за межами класу, адже важливими є уміння саме інтерпретувати й аналізувати отриману за допомогою цифрових технологій інформацію, яка, цілком погоджуємося з думкою О. Антонової та Л. Фамілярської, на сучасному етапі розвитку суспільства набуває ознак Big Data [1].

Ми бачимо, що цифровим технологіям відводиться суттєва роль у розвитку та підвищенні якості сучасної освіти сьогодні, підготовці компетентних фахівців, а також створенні необхідних умов для їхнього подальшого самовдосконалення, що і підкреслює актуальність нашого дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання інформатизації освіти та особливості формування освітнього інформаційного середовища засобами цифрових освітніх технологій розглядалися такими вітчизняними та іноземними науковцями як М. Бойко, Г. Генсерук, А. Гуржій, Т. Коваль, К. Колос, В. Олійник, Р. Шарп (особливості формування інформаційного освітнього простору та використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в навчальній діяльності); В. Биков, М. Жалдак, А. Коломієць, Н. Морзе, Л. Петухова, С. Семерікова, С. Бенет, Ф. Кіркман (психолого-педагогічні положення теорії інформатизації сучасної освіти та особливості використання цифрових технологій у навчальному процесі вищої школи); Д. Белшоу, Р. Гобс, П. Мерфі, К. Міллер, М. Реснік (сутність, вільне володіння цифровою компетентністю та розвиток цифрової культури майбутніх фахівців) та ін.

Мета статті – розглянути особливості використання цифрових технологій в навчальному процесі закладу вищої освіти як інструментів підвищення ефективності професійної підготовки фахівців та взаємодії у площині відносин викладач-студент, а також класифікувати і виокремити найбільш поширені технології у цифровому офлайн та онлайн середовищі.

Виклад основного матеріалу. В умовах сьогодення для адаптації до цифрового середовища, швидкий темп розвитку якого постійно змінюється, необхідні професійні знання цифрових технологій та інноваційних засобів навчання, а також відповідні вміння для їхньої імплементації. Так, експерти виокремлюють наступні ключові рушійні сили, що зумовлюють необхідність бузупинно розвивати навички та вдосконалювати цифрові знання в майбутньому [7, с. 4; 6]:

- зростаюча глобалізація;
- інформатизація, швидке поширення нових технологій і мобільних автоматизованих високотехнологічних виробництв та потужностей;
- попит на фахівців з оригінальним мисленням, здатних до нестандартних рішень, таких, які вміють орієнтуватися в інформаційному просторі, динамічно як опрацьовувати, так і продукувати нову за змістом інформацію;
- засоби комунікації і засоби масової інформації з використанням ІКТ як у глобальному, так і національному масштабах;
- безпрецедентна реорганізація роботи в усіх сферах діяльності завдяки новим технологіям і соціальним медіа, які значно розширюють можливості комунікації та співпраці.

Ми бачимо, що все важливішою для результативного розвитку інновацій, автономного становлення й активної участі особистості у життєдіяльності інформаційного суспільства стає її цифрова компетентність, яка обумовлюється неминучим використанням новітніх цифрових технологій, які є передумовою не лише для підвищення якості навчального процесу в закладах освіти, але і їхнього подальшого свідомого використання в професійній чи особистісній сфері спілкування.

В освітньому середовищі компетентність розглядають як динамічну комбінацію знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей, що визначають здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність [4]. В рамках нашого дослідження дане твердження набуває змісту у контексті цифровізації, яка впливає на усі сфери життя, включаючи освіту.

Тому, цифрову компетентність розуміємо як сукупність знань, здібностей, особливостей характеру і поведінки, які необхідні для того щоб людина могла використовувати цифрові технології для досягнення цілей у своєму професійному та особистому житті. Компетентність у сфері цифрових технологій повинна сприйматися не лише як знання, що мають відношення до технічних навичок, але й як знання, більшою мірою, зосереджені на когнітивних, соціальних та емоційних аспектах роботи і життя в цифровому середовищі. Цифрова компетентність – це багатограний динамічний процес, який постійно модифікується з появою нових технологій [7, с. 6].

Науковці інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України охарактеризували чотири рівні розвитку цифрової компетентності фахівця – користувач, тьютор, консультант і дослідник – та визначили для кожного з них мотиваційно-ціннісний, когнітивно-операційний та рефлексійно-проектувальний компоненти [2].

Аналізуючи зміст цифрової компетентності, О. Спрін [5] пропонує визначити шість рівнів її розвитку, кожен з яких автор рекомендує певною мірою конкретизувати з огляду на специфіку професійних задач, виду та рівня освітньої підготовки:

- вступний: передбачає розуміння необхідності застосування цифрових технологій для розвитку освіти;
- мінімально-базовий: вміння користуватися готовими програмними продуктами;
- базовий: знання та вміння використовувати основні цифрові технології у професійній діяльності;
- підвищений/поглиблений: вільне застосування цифрових технологій у професійній діяльності;
- дослідницький: вільне використання цифрових технологій, Інтернет-ресурсів у дослідницькій, проектній діяльності;
- експертний: професійне впровадження цифрових технологій в освітній процес.

Впевнене і, водночас, раціональне застосування цифрових технологій дозволяє зробити процес навчання не лише цікавим та інтерактивним, але й мобільним, диференційованим та індивідуальним, при цьому, не замінюючи викладача, а, навпаки, доповнюючи його, що, своєю чергою, слугує певною мотивацією для академічно-добросесного створення, обробки, пошуку, взаємного обміну інформацією в освітньому, публічному просторі та приватному спілкуванні; усвідомлення необхідності інформаційної й медіа-грамотності, формування критичного мислення, вміння працювати з базами даних, розуміння важливості кібербезпеки, а також етики роботи з інформацією (інтелектуальна власність, авторське право тощо).

Згідно з Н. Селвін [10], цифрові технології можуть включати використання комп'ютерів, планшетів, смартфонів, Facebook, Moodle, онлайн бібліотек, Google, YouTube, Microsoft Word чи інших сервісів, але в жодному разі не обмежуватись ними, уможливаючи доступ до Інтернету не тільки у закладі освіти чи вдома, але й у будь-якому місці за допомогою портативного пристрою.

Таким чином, термін «цифрові технології» не обмежується використанням електронних пристроїв (в тому числі й портативних), програмних забезпечень, електронних ресурсів, а доповнюється можливістю використання широкого спектру

технічних засобів навчання (інформаційних, навчальних, тренажерних) та електронних інструментів (комп'ютерні програми та додатки, гаджети, системи) в офлайн/онлайн режимі як для навчальних, так і для особистих цілей, формуючи відповідний набір навичок та вмій не лише споживати інформацію, але і створювати її, а також розуміти механізми та особливості функціонування цифрового середовища.

У ході нашого дослідження ми не мали на меті деталізувати усі наявні типології цифрових технологій, які достатньо висвітлені у численних наукових працях [8; 9; 10; 11], а відібрали ключові з них шляхом аналізу та співставлення наявних класифікацій із врахуванням практичної мети конструктивно опрацювати дані для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією в освітньому, публічному та приватному середовищі спілкування. Тому, розглядаючи питання формування цифрової компетентності майбутніх фахівців, на основі систематизації та узагальнення вітчизняної й зарубіжної практики використання цифрових технологій, ми пропонуємо наступну таксономію:

- Системи управління навчанням (Learning Management Systems, LMS): Moodle, Google Classroom, WebCT, Blackboard, Canvas та інші платформи для підтримки онлайн-курсів.
- Інструменти/системи для публікацій та спільного доступу/взаємодії: YouTube, подкасти, електронні книги, відеолекції, документи Google, соціальні закладки (Social Bookmarking), Mind Maps, Wikis, Blogs, тощо.
- Соціальні мережі: Facebook, Instagram, Twitter, Clubhouse, LinkedIn, Ning, Academia.edu тощо.
- Інструменти міжособистісного спілкування: електронна пошта, ZOOM, Viber, Telegram, WhatsApp, Skype, Discord, форуми, вебінари, інтернет-проекти тощо.
- Мобільні додатки/застосунки: програмне забезпечення для роботи на смартфонах, планшетах та інших мобільних пристроях.
- Інструменти агрегації контенту: RSS-канали, NetVibes, Google Reader та інші алгоритми забезпечення швидкого та якісного збирання текстових даних.
- Віртуальна реальність: онлайн ігри та програми для роботи в режимі реального часу, віртуальні лабораторії тощо.
- Системи оцінювання та зворотного зв'язку: електронне тестування (Google Forms, Moodle), рефлексія (фідбек в аудіо чи письмовій формі), електронне нотування (Pages, Trello, Evernote) тощо.

Запропонована класифікація цифрових технологій допоможе як викладачам закладів вищої освіти, так і студентам зрозуміти процес навчання продуктивнішим, більш мобільним та автономним, адже, як доводить практичний досвід, на усіх рівнях, етапах та форматах навчання сьогодні має місце застосування цифрових технологій. Не претендуючи на вичерпність, вважаємо виокремлені вище цифрові технології достатніми для ефективного формування цифрової компетентності фахівців.

Викладене вище дає підстави підсумувати, що цифрові технології є одним із ключових факторів, які не лише сприяють, але й допомагають визначити, як і наскільки ефективно студенти опрацюють навчальний матеріал, одночасно, забезпечуючи їх уміннями вирішувати конкретні навчальні завдання, формуючи автономність у навчанні, що на сучасному етапі розвитку освіти є фундаментальним чинником для формування професійних компетентностей майбутніх фахівців та їхньої підготовки до активного самостійного спілкування, життя та діяльності в цифровому світі.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Таким чином, ми проаналізували й описали особливості цифрової компетентності як однієї із основних складових для ефективного формування професійної компетентності майбутніх фахівців. Ми встановили, що дигіталізація суспільства загалом, і освіти зокрема, передбачає володіння особистістю цифровими знаннями, навичками та вміннями, які дають можливість швидко та ефективно інтерпретувати, аналізувати та продукувати за допомогою цифрових технологій інформацію, роблячи їх вимогою сьогодення для висококваліфікованого фахівця. А виокремлення зазначеної у статті класифікації цифрових технологій стане основою для подальшої їхньої деталізації у контексті формування цифрової компетентності у майбутніх фахівців у площині відносин викладач-студент, що й буде проаналізовано у наступних дослідженнях.

Результати цього дослідження можуть бути використані для науково-теоретичного обґрунтування особливостей змісту системи цифрової компетентності викладачів, студентів, учителів та учнів закладів освіти.

Література:

1. Антонова О. Є., Фамілярська Л. Л. Використання цифрових технологій в освітньому середовищі закладу вищої освіти. *Open educational e-environment of modern University, special edition : Спецвипуск «Нові педагогічні підходи в STEAM освіті»*. 2019. С. 10–22.
2. Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України : метод. рекомендації / В. Ю. Биков, О. В. Білоус, Ю. М. Богачков та ін. ; за заг. ред. В. Ю. Бикова, О. М. Спіріна, О. В. Овчарук. Київ : Атіка, 2010. 88 с.
3. Потюк І. Є. Цифрова компетентність як складова професійної компетентності сучасного фахівця. *Актуальні проблеми лінгводидактики в сучасному освітньому середовищі : тези доповідей всеукраїнської наукової практичної інтернет-конференції, ТНПУ, 6 листопада 2020 р.* Тернопіль, 2020. С. 25–27.
4. Про освіту : Закон України від 05 вересня 2017 року № 2145-VIII. *Верховна рада України : офіційний веб-портал*. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
5. Спірін О. М. Інформаційно-комунікаційні та інформатичні компетентності як компоненти системи професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2009. № 5 (13). URL: <http://eprints.zu.edu.ua/3733/2/09somtio.htm>.
6. Тимченко О. В. Формування інформаційно-цифрової компетентності майбутніх фахівців освіти. *Народна освіта : електронне наукове фахове видання*. 2019. № 1 (37). URL: https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=5548.
7. Цифрові компетенції як умова формування якості людського капіталу : аналіт. зап. / В. С. Куйбіда, О. М. Петрос, Л. І. Федюлова, Г. О. Андрощук. Київ : НАДУ, 2019. 28 с.
8. Batista J., Morais S., Ramos F. Researching the Use of Communication Technologies in Higher Education Institutions in Portugal. *Handbook of Research on Engaging Digital Natives in Higher Education Settings / Eds. M. Pinheiro & D. Simões*. Hershey, PA, USA : IGI Global, 2016. P. 280–303.
9. Conole G., Alevizou P. A literature review of the use of Web 2.0 tools in Higher Education. Walton Hall, Milton Keynes, UK : The Open University. 2010. 111 p.
10. Selwyn N. Is Technology Good for Education. Toronto, ON : John Wiley & Sons. 2016, 160 p.
11. Siemens G., Tittenberger P. Handbook of Emerging Technologies for Learning. 2009. 65 p.