

1) Відсутність фізичної взаємодії: використання цифрових технологій в освіті може призвести до відсутності фізичної взаємодії між викладачем і студентом. Це може призвести до того, що здобувачі не отримають достатньої допомоги та підтримки викладача.

2) Недостатній доступ до технологій: не всі здобувачі та викладачі мають доступ до високошвидкісного Інтернету, пристроїв та інших технологічних засобів, необхідних для цифрового навчання. Це може призвести до нерівності в освіті та відсіву деяких здобувачів.

3) Небезпека відволікання: використання цифрових пристроїв та Інтернету може призвести до відволікання студентів і викладачів, що може негативно вплинути на якість освіти.

4) Обмеження особистої ініціативи: використання цифрових технологій може обмежити можливості учнів для особистої ініціативи та творчої роботи, які можуть бути необхідними для успішного навчання та розвитку в майбутньому.

Отже, цифровізація в освіті – важливий крок у покращенні освітнього процесу. Але для того, щоб він був ефективним, необхідно врахувати та збалансувати всі його переваги та ризики.

УДК 378.1

ПІДХОДИ ДО ОПТИМІЗАЦІЇ ЦИФРОВОГО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ

*Полярус О.В., д.т.н., професор,
poliarus.kharkov@ukr.net*

*Харківський національний автомобільно-дорожній
університет*

Інтенсивний розвиток інформаційних технологій та криза, що була обумовлена Covid-19, стали основною причиною цифровізації освіти в усьому світі. З'явилося нове поняття спільного цифрового навчального простору у вищій освіті [1]. В базі даних Web of Science опубліковано 469 статей, що присвячені цифровим технологія в освіті [2]. Поступово почали формуватися стандарти на цифрові форми навчання [3]. Реальним стало електронне навчання, що розширило традиційні освітні методи [4]. Разом з тим виникла потреба в цифровій інфраструктурі, сучасному цифровому обладнанню [5] та ІТ-підтримці вищої освіти [6]. Негайним завданням стало скорочення

розриву між цифровізацією в науці, навчальному процесі та промисловості [7]. Розширене впровадження цифрових технологій створило умови для централізації інформації в інтересах освіти [8]. Однак, на цей час не існує емпіричних досліджень щодо використання ресурсів цифрового навчання викладачами [9], а також математичних моделей, які описують подібні процеси. Слід, однак, виділити спроби створити моделі форм технологічної освіти, що приведені в [10].

Для викладацького складу українських університетів все ще залишається актуальною трансформація свідомості у галузі цифрових технологій, їх впливу на соціум. З одного боку, цифрові технології підвищують продуктивність викладацької праці, особливо у науковій роботі. Вони практично виключають монотонну працю, але вимагають великої підготовки і попередніх знань. З іншого боку, освітня робота припускає, що всі учасники навчання повинні мати деякий рівень підготовки в галузі цифрових технологій, які постійно модернізуються. Звідси випливає, що процес навчання викладачів і студентів фактично повинен бути неперервним. Витрати часу на підвищення своєї кваліфікації часто негативно впливає на творчість викладача і студента. Отже, повинен існувати оптимальний поріг для часу, що для цього виділяється. Немає критеріїв оптимізації і потужного апарату для формалізації процесу навчання цифрових технологій, тобто створення математичних моделей, які описують важливі аспекти навчання, хоча б для викладачів гуманітарних чи технічних наук.

Цифрові технології створюють викладачам широкі умови для саморозвитку. Однак, актуальною стала проблема захисту інтелектуальної власності, що в деякій мірі знижує інтенсивність діяльності викладачів. До аналогічних проблем можна віднести захист особистих даних у цифрових середовищах і захист комп'ютерів від можливих небезпек.

Ще однією з проблем є використання різних цифрових середовищ для виконання одного і того ж завдання. Кожне середовище має свої переваги і недоліки, але підготовка викладачів до роботи в різних середовищах потребує великих затрат часу з урахуванням того, що інформаційні технології та комп'ютерні системи постійно вдосконалюються. Можливо, через деякий час з'являться нейрокомп'ютери або квантові комп'ютери і невідомо як при цьому зміняться правила їх використання. Отже, треба формувати серед

студентів і викладачів готовність до змін і відповідного навчання чи самонавчання.

Синхронний формат навчання включає взаємодію між суб'єктами дистанційного навчання безпосередньо в електронному освітньому середовищі в реальному часі або спілкування на відео конференціях. Проблема такого навчання істотно зросла під час обмежень з забезпеченням електроенергії, які обумовлені війною. Звідси, посилилась роль асинхронного режиму навчання, який передбачає дистанційну взаємодію зі студентами з використанням інтерактивних освітніх платформ, електронної пошти, соціальних мереж тощо на основі відповідних цифрових інструментів.

Останні декілька років показали слабкі вміння студентів працювати з інформацією, що обумовлені, зокрема, низьким рівнем їх медіа культури та медіа грамотності. Однак, ще немає стандартів мережевого етикету. Можливо, вони і не потрібні, але все ж доцільно мати основні вимоги та рекомендації щодо правил етикету. Формування відповідального ставлення викладачів і студентів до власної цифрової репутації має становити основу компетенцій програми формування медіа грамотності.

На цей час перед викладачами і студентами виникають завдання освоєння мультимедійних інтернет-технологій. Однак, у нас ще слабо розвинуті напрямки створення інтерактивних підручників та інших ресурсів інформаційного суспільства. Ще однією проблемою є інерційність мислення студентів та викладачів, що не звикли до нових викликів освіти. Частина викладачів вважає, що цифрові технології відлучають студентів від мислення. Так воно дійсно і є, якщо студенти не залучаються до досліджень, в яких широко можуть застосовуватись цифрові технології і медійні засоби. Сучасний викладач має бути інтелектуальним провідником для студентів по медійних структурах, які стають все складнішими кожний рік. Велике значення має дозування інформації для недопущення перевантаження студентів, а це залежить і від викладача. Доступ студентів до великої кількості інформації та отримання навичок її аналізу може привести до втрати домінуючої ролі викладача, якщо він зупинився у своєму розвитку.

Важливим завданням медіа освіти є формування інформаційної зрілості учасників освітнього процесу. У процесі навчання необхідно змінити фрагментарне сприйняття реальності, перейти до цілісної системи знань, елементи якої взаємопов'язані і взаємозумовлені.

Основним джерелом інформації є зараз інтернет, який містить багато інформації, з якої треба отримати знання. Інформація може бути корисною і некорисною для оволодіння конкретною темою навчальної дисципліни. Корисна інформація, в свою чергу, є якісною або неякісною, причому остання не обов'язково є поганою. Просто вона подається в такому вигляді, що для оволодіння нею треба витратити багато зусиль. Це, однак, не завжди є шкідливим для студента. Студент, який витратив багато зусиль на оволодіння корисною, але неякісно поданою інформацією, вчиться самостійно добувати знання, вибирати джерела інформації та оцінювати їх авторитетність. На цей час не існує чітких математичних критеріїв якісної інформації і медійних джерел. Це зробити складно, але пошук і дослідження за цим напрямком треба проводити.

Отже, інформаційні технології є невід'ємною складовою вищої освіти, яка вже накопичила великий досвід традиційних методів викладання. Повністю відмовлятися від них недоцільно. Механічне поєднання традиційної та цифрової освіти має обмежені можливості, оскільки сумарний робочий час викладачів та студентів може бути істотно перевищеним. Звідси випливає необхідність оптимізації робочого часу учасників освітнього процесу за різними критеріями. Серед них можна виділити критерій якості навчання, швидкості оволодіння навчальними предметами тощо. Їх обґрунтування потребує широкого емпіричного дослідження, яке ще не зроблене в Україні та інших державах. Найпростішим підходом є проведення дослідження з визначення оптимального часу, що виділяється на оволодіння цифровими технологіями в освіті та вдосконалення знань викладачів. В рамках обмеженого часу викладачів і студентів слід виділити обов'язкові технології. Для формалізації освітнього процесу необхідно розробити математичні моделі, які, мабуть, будуть відрізнятися для навчання студентів різних спеціальностей.

Література:

1. Bendik Bygstad, Egil Ovrelid, Sted Ludvigsen, Morten Dahlen. From dual digitalization to digital learning space : Exploring the digital transformation of higher education. *Computers & Education*. 2022. Vol. 182, P. 1-17.
2. Vicente Diaz-Garcia, Antonio Montero-Navarro, Jose-Luis Rodriguez-Sanchez and Rocio Gallego-Losada. Digitalization and digital transformation in higher education : A bibliometric analysis. *Frontiers in Psychology*. 2022, Vol. 13, P. 1-12.
3. Naciye Guliz Ugur. Digitalization in Higher Education : A Qualitative

Approach. *International Journal of Technology in Education and Science*. 2020. №4, P. 18-25.

4. Baltazar Fernandez-Manjon, Juan Manuel Sanchez-Perez, Juan Antonio Gomez-Pulido, Miguel Angel Vega-Rodriguez, Jose Bravo-Rodriguez. *Computers and Education. E-Learning, From Theory to Practice*. Springer, 2007. 233 p.

5. Shailaj Kumar Shrivastava. The Impact of Digitalization in Higher Educational Institutions. *International Journal of Soft Computing and Engineering*. 2022, Vol. 11, Issue 2, P. 7-11.

6. Anne Thoring, Dominik Rudolph, Raimund Vogl. Digitalization of Higher Education from a Student's Point of View Anne. *EUNIS 2017 – Shaping the Digital Future of Universities*. 2017. Vol. 1, p. 279-288.

7. Laura Márquez-Ramo. Does digitalization in higher education help to bridge the gap between academia and industry? An application to COVID-19. *Industry and Higher Education*. 2021. Vol. 35, Issue 6, P. 649-657.

8. Thoring Anne, Rudolph Dominik, Vogl Raimund. The Digital Transformation of Teaching in Higher Education from an Academic's Point of View : An Explorative Study. In book : *Learning and Collaboration Technologies. Design, Development and Technological Innovation*. 2018, P. 294-309.

9. Joanna Rosak-Szyrocka, Justyna Żywiołek, Andrzej Zaborski, Subrata Chowdhur and Yu-Chen Hu. Digitalization of Higher Education Around the Globe During Covid-19. *IEEE Access*. 2022. Vol. 10, P. 59782 – 59791.

10. Godin V., Terekhova A. Digitalization of Education: Models and Methods. *International Journal of Technology*. 2021. Vol. 12(7), P. 1518-1528.

УДК 378.1

ЦИФРОВА КУЛЬТУРА ЯК СКЛАДОВА ПРОЦЕСУ ДИДЖІТАЛІЗАЦІЇ ОСВІТЬНОГО ПРОСТОРУ

Прокопенко М.В.

mprokopenko@gmail.com

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Побудова нового економічного укладу на основі діджиталізації економіки висуває нові вимоги до національної системи основної та додаткової професійної освіти, включаючи вищу освіту.

Актуальними стають вимоги до здібностей фахівців застосовувати та розробляти сучасні та безпечні цифрові технології і платформні рішення (цифрові компетенції) для пріоритетних галузей економіки та соціальної сфери інформаційного суспільства.

Основним активом цифрової економіки поряд з цифровими даними та технологіями стає людський потенціал, який у процесі безперервної освіти набуває та розвиває компетенції цифрової