

УДК 378.018.43:004

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАННЯ В УНІВЕРСИТЕТСЬКІЙ ОСВІТІ

Владислав Величко

доктор педагогічних наук, професор кафедри методики навчання
математики та методики навчання інформатики,
ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»
м. Слов'янськ, Україна
ORCID ID 0000-0001-9752-0907
vladislav.velichko@gmail.com

Віра Глазова

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри методики навчання математики
та методики навчання інформатики,
ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»
м. Слов'янськ, Україна
ORCID ID 0000-0003-0124-3760
vvglazova@gmail.com

Наталія Кайдан

кандидат фізико-математичних наук, доцент,
доцент кафедри методики навчання математики
та методики навчання інформатики,
ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»
м. Слов'янськ, Україна
ORCID ID 0000-0002-4184-8230
kaydannv@gmail.com

Олена Федоренко

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри математики та інформатики
ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»
м. Слов'янськ, Україна
ORCID ID 0000-0002-1897-874X
fedorenko.elenal209@gmail.com

Анотація. Електронне навчання стало невід'ємною частиною освітнього процесу. За останні роки впровадження електронного навчання, в тій чи іншій формі навчального процесу, набуто досвід його використання. Тому, виникає необхідність, з певною періодичністю, підсумовувати накопичений досвід роботи з електронними освітніми ресурсами, розглядати питання онлайн та офлайн форматів спілкування учасників освітнього процесу закладу вищої

освіти. Потребують постійного контролю наявності та специфіка наповнення контенту дистанційного курсу, роль супроводу практичних занять у формуванні інформаційно-освітнього середовища закладу вищої освіти, характеристика переваг та недоліків електронного навчання. У статті розглянуто переваги та недоліки електронного навчання в освітньому процесі. Відзначено, що конкурентоспроможність сучасних випускників закладу вищої освіти обумовлена як професійними, так і особистісними якостями. Авторами, ґрунтуючись на власному досвіді та аналізі наукової літератури, зауважено, що використання електронного навчання в освітньому процесі буде сприяти формуванню та розвитку компетентностей, необхідних у майбутній професійній діяльності фахівця, і, як наслідок, дозволить підвищити його конкурентоспроможність.

Ключові слова: електронне навчання; компетентність; освітній процес; дистанційне навчання.

Постановка проблеми в загальному вигляді. Сучасний освітній простір перебуває в постійній динамічній зміні, а розвиток інформаційно-комунікаційних технологій та підвищення їх доступності ставлять перед освітою нові виклики щодо інформатизації освіти (Fedorenko, 2019). Можливості електронного навчання пов'язані з доступністю навчальних матеріалів, сучасними формами їх подачі, гнучкими способами комунікації викладача та студента. В процесі електронного навчання у студента формуються і вдосконалюються інформатична компетентність, уміння працювати в команді, підтримується можливість отримувати сучасні універсальні знання та навички їх реалізації з використанням найкращих освітніх практик.

Перші кроки до електронного навчання на фізико-математичному факультеті Донбаського державного педагогічного університету розпочались з об'єднання комп'ютерних класів обчислювального центру факультету в єдину локальну мережу. І хоча широкополосного доступу до мережі Інтернет заклад освіти ще не мав, тим не менш, розпочалося створення перших електронних курсів засобами системи MOODLE в Інтранеті (Величко, 2017). Розроблені курси використовувались для супроводу навчальної діяльності на фізико-математичному факультеті та супроводу дисциплін інформатичного циклу на інших факультетах університету. На загальноуніверситетському рівні у 2014 році було створено Центр дистанційного навчання «ДДПУ», який на сьогодні містить більш ніж 1000 дистанційних курсів, що дозволило університету без перешкод перейти на дистанційну форму навчання під час обмежувальних заходів, які було спричинено пандемією COVID-19. Накопичений досвід розробки та використання електронних освітніх ресурсів надає можливість проведення аналізу стану та перспектив електронного навчання в ДДПУ.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Загальні питання розвитку електронного навчання висвітлено в дослідженнях таких науковців як В. Величко (2019), О. Воробйова (2018), Я. Сікора (2017), О. Федоренко (2018),

М. Шишкіна (2011), В. Кухаренко (2020) та інші. Питання практичного застосування електронного навчання представлено публікаціями таких дослідників, як Н. Гібалова і Л. Процай (2018), В. Глазова (2015), О. Дишко, Т. Зубехіна і Н. Павлишина (2017), Н. Кайдан (2019) та інші.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Електронне навчання стало невід’ємною частиною освітнього процесу, саме тому виникає необхідність підсумку та аналізу накопиченого досвіду роботи з електронними освітніми ресурсами, розгляду питання онлайн та офлайн форматів спілкування учасників освітнього процесу закладу вищої освіти, наявності та специфіки наповнення контенту дистанційного курсу, ролі супроводу практичних занять у формуванні інформаційно-освітнього середовища закладу вищої освіти, характеристики переваг та недоліків електронного навчання.

Теоретичні основи дослідження. В умовах пандемії коронавірусної інфекції заклади вищої освіти за рекомендацією Міністерства освіти і науки прийняли рішення про перехід на дистанційну форму навчання. Стресою для всіх учасників освітнього процесу ситуація не могла не позначитися на ставленні до дистанційного навчання.

У зв’язку з цим, важливо розібратися з поняттями й визначити відмінності між онлайн-навчанням і офлайн-навчанням та дистанційним навчанням.

З метою виконання програм практично у всіх закладах вищої освіти процес переходу на дистанційне навчання був зведений до найпростішого рівня: перенесення освітнього процесу з очного в дистанційний формат з дотриманням розкладу занять у вигляді трансляцій в режимі відеоконференцій; було представлено посилання на різні ресурси мережі Інтернет, платформи з завданнями, відеоуроки для кращого розуміння матеріалу; побудовано контроль у вигляді фіксування надісланих файлів або фотографій робіт для виставлення балів. При цьому в більшості випадків не було враховано прості реальності: персональний комп’ютер не входить до переліку обов’язкового навчального набору студента на відміну від зошитів, олівців і інших засобів. Тому, проблема нестачі комп’ютерів встала дуже гостро, а вхід на навчальні платформи з мобільних телефонів значно обмежував використання окремих функцій запропонованих ресурсів.

Більшість викладачів закладів вищої освіти не мали уявлення, як працювати в іншому середовищі – дистанційному, як ефективно організувати навчальне середовище, як подати теоретичний і практичний матеріал, як провести заняття онлайн, як організувати якісний контроль. Відчуваючи себе «розслабленим» в домашній обстановці, студент не здатен з тією ж швидкістю і

ефективністю, як на очному занятті, сприймати теоретичний матеріал або вирішувати завдання в прямому ефірі; запитати, що незрозуміло, немає можливості, через повільний зв'язок, або не готовність викладача до докладного розбору помилок через обмеження часу, не звичного середовища та великого обсягу матеріалу для викладення. Багато навчальних матеріалів, у вигляді посилань і швидкість обміну інформацією викладача і студента, не сприяють якості навчання, оскільки швидкість розумової діяльності людини в момент роздумів над завданням не залежить від розвитку технологій або швидкості Інтернету. Тут головне питання – чи правильно студент зрозумів алгоритм вирішення задачі після вивчення теорії і чи в правильному напрямі рухається? І як результат – чи правильно він розв'язав задачу або де допустив помилку?

Перевірка викладачем фотографій розв'язання задач зводилася до фіксації факту виконання завдання, а не до підвищення якості навчання, коли студент міг би сам знайти свої помилки і опрацювати їх. Викладач у більшості намагається при зміні форми навчання (при переході з очної на дистанційну) автоматично перенести усі елементи очної системи навчання в дистанційну, що неможливо при зміні середовища. Онлайн-навчання наслідує прийоми очного навчання і відбувається за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій.

Нове середовище дистанційного навчання має інші можливості і вимагає від викладача іншого планування, представлення та подання інформації, організації контролю і фіксації результатів. При організації дистанційного навчання мова йде про дві сторони дистанційного процесу: інформаційно-комунікаційні технології і навчальний процес (повноцінний, а не самоосвіта).

Основні етапи дистанційного навчання:

1. Вибір концепції навчання.
2. Вибір технологічної основи дистанційного навчання.
3. Вибір моделі дистанційного навчання.
4. Визначення форм і видів контролю, тестування.
5. Відбір і структурування навчального матеріалу відповідно до обраної концепції навчання й моделі навчання з урахуванням наявних програмних і апаратних засобів.
6. Вибір адекватних педагогічних технологій, організаційних засобів навчання та їх адаптація до обраної технологічної основи дистанційного навчання.
7. Визначення форм і видів адміністрування, керування навчальним процесом.
8. Вибір платформи навчання.

9. Визначення форм організації додаткового навчального і інформаційного матеріалу (створення бази ресурсів, організація доступу до рекомендованих електронних видань тощо).

10. Визначення форм взаємодії викладача і студента, студентів між собою, форм спілкування з можливими зовнішніми особами.

Система дистанційного навчання передбачає проведення систематичних занять зі студентом: використання засобів комунікацій мережі Інтернет (форуми, чати, електронна пошта, відеоконференції, спілкування в соціальних мережах, віртуальна реальність); використання нових технологій представлення інформації (інфографіка, скрайбінг, ментальні карти, сторітеллінг, доповнена реальність тощо); використання освітніх ресурсів мережі Інтернет для проведення навчальних заходів (веб-квести, телеконференції, віртуальні дискусії, проєкти тощо); організація поточного і підсумкового контролю у вигляді завдань, в яких можна самостійно створити відповідь (дискусія у форумі, резюме в блогах, круглий стіл у режимі відеоконференції, чат-консультації, рольові ігри тощо).

Формати спілкування в дистанційному навчанні можуть бути онлайн і офлайн. Онлайн це – відеотрансляції, вебінари, обговорення в чаті. Формат офлайн – обговорення у форумі, спілкування за допомогою електронної пошти, самостійна робота. Засоби ІКТ під час контролю можна також поділити на синхронні (онлайн) та асинхронні (офлайн). До синхронних засобів належать: відеоконференції, чати, віртуальний світ, до асинхронних – електронна пошта, блог, форум тощо.

Заняття онлайн за розкладом значно важче для сприйняття, ніж заняття за розкладом в закладі освіти. Надмірний час онлайн складно витримувати як викладачу, так і студенту. Перехід на дистанційне навчання потребує перебудови освітніх підходів з боку викладача і з боку студента. Дистанційне навчання вимагає навичок самоорганізації.

Результати дослідження. В час пандемії особливо актуальним постало питання розробки університетами якісних дистанційних курсів для вивчення навчального матеріалу різних дисциплін студентом денної чи заочної форм навчання. А поява, останнім часом, такого напряму діяльності дослідника, як курування змісту, тобто процес збору контенту, створеного іншими, цінного для певної аудиторії, і публікація його на своїй платформі, поставило перед викладачем нові завдання. (Кухаренко, 2016)

Куратор змісту організовує процес аналізу та систематизації великої кількості інформації з подальшим її представленням у інформаційному

середовищі. Особливо ця робота важлива при організації інформаційно-освітнього середовища у вигляді навчальних дистанційних курсів. Викладач, як куратор змісту високої кваліфікації, має переводити великі обсяги інформації в абстрактні поняття та вміння безпомилково оперувати ними у ході розмірковувань. Також, обов'язковою вимогою виступає інформаційна грамотність викладача, здатність до розуміння концепцій у світлі міждисциплінарних зв'язків, можливість розрізняти важливість інформації та вміння виконувати фільтрацію за її важливістю, розуміння можливостей посилення когнітивних функцій за допомогою використання різноманітних інструментів і методів. (Кайдан, 2017)

Крім того, недостатній рівень базових шкільних знань і навичок здобувача змушує викладача вищої освіти допомагати їм наповнюючи дистанційні курси теоретичним навчальним матеріалом довідкового характеру. Однак, у зв'язку з цим, виникає проблема у збільшенні структури курсу, що позначається на мотивації студента до їх вивчення. Тому, необхідно розглянути способи більш компактного представлення матеріалу, який пропонується для вивчення. Компактність, у нашому випадку, буде розглядатися з боку мінімізації подачі навчального матеріалу без зменшення його обсягу.

Основною метою вивчення природничо-математичних дисциплін є набуття здобувачем базових знань з дисципліни і навичок при розв'язуванні задач. У результаті формуються допоміжні складові компетентності, до яких, наприклад, відносяться вміння скористатися спеціальними програмними засобами для аналітичних розрахунків чи спроможність сприймати різні за формою унаочнення викладу змісту. До складу дисциплін може входити конкретний матеріал, робота з яким сприятиме формуванню таких навичок, як здатність шукати й використовувати потрібну інформацію, опубліковану у глобальній мережі Інтернет або можливість сприймати різні за формою унаочнення викладу змісту. На підтримку процесу викладання дисциплін у ДВНЗ «ДДПУ» створено дистанційні курси з використанням програмного пакету Moodle, з урахуванням педагогічних принципів, визначених В. Кухаренко, О. Рибалко та інших, до яких враховано принцип гнучкості, динамізму, модульності, інтерактивності тощо.

Презентацію матеріалу в дистанційному курсі потрібно будувати на логічному і послідовному розташуванні відповідно до порядку вивчення кожної практичної теми з урахуванням дидактичного принципу від простого до складного. Однак, досвід роботи зі студентами першого курсу в умовах карантинних обмежень свідчить, що першокурсники мають проблеми з навчанням та самоорганізацією. Проаналізувавши труднощі здобувача у роботі з

дистанційними курсами, було зроблено висновок, що необхідно розділити кожен тему практичного заняття в дистанційному курсі на окремі підтеми, що містять короткий теоретичний матеріал на 3-5 завдань, посилання на спеціальні програмні засоби аналітичних розрахунків для перевірки самостійної роботи або довідковий матеріал тощо. Зазначимо, що виконання цих операцій призводить до низки проблем, наприклад, збільшення розмірів вікна модуля по відношенню до екрану монітора або збільшення кількості модулів. На нашу думку, необхідно вибрати більш компактний вид надання освітньої інформації, що дозволяє підвищити інтерес студента. Компактність матеріалу дистанційного курсу – це лаконічне представлення модуля.

Уся зазначена робота гармонійно поєднується з іншими різновидами дистанційної освіти та є ваговою частиною електронного освітнього середовища.

Базисом формування електронного освітнього середовища у закладі вищої освіти виступає технічна можливість постійного супроводу студента на практичних заняттях. Власний досвід студента, придбаний під час виконання практичних завдань, має стати критерієм оцінювання сформованих компетентностей. Перевірити наявність більшості сформованих компетентностей у випускника закладу вищої освіти можливо тільки під час професійної діяльності, тобто – проходження педагогічної практики. Цей критерій допоможе об'єктивно оцінити якість підготовки студента як в процесі навчання, так і під час підсумкової атестації.

У сучасному світі електронне освітнє середовище є одним із ефективних засобів підвищення якості навчального процесу. Наразі інформаційно-комунікаційні технології в освітній галузі охоплюють усі види діяльності та слугують основою систематизації освітнього процесу. Інформаційно-комунікаційні технології постійно розвиваються, розширюють свої можливості та галузі застосування. Зміни та вдосконалення ІКТ стосуються не лише окремих програмних продуктів і систем, платформ їх реалізації, а також і принципів та методів їх проектування та використання, концептуальних засад упровадження (Величко, 2019). Завдяки ІКТ суттєво розширюються можливості викладача, оптимізуються управлінські процеси, формуються у здобувача важливі компетентності, такі, як технологічні, інформатичні тощо.

Інформатична компетентність являє собою інтегративне утворення особистості, яке інтегрує знання про основні методи інформатики та інформаційно-комунікаційні технології, уміння використовувати наявні знання для розв'язання прикладних задач, навички використання комп'ютера і

технологій зв'язку, здатності представляти повідомлення і дані у зрозумілій для всіх формі і проявляється у прагненні, готовності до ефективного застосування сучасних засобів інформаційно-комунікаційних технологій для розв'язання завдань у професійній діяльності і повсякденному житті, усвідомлюючи при цьому значущість предмету і результату діяльності (Головань, 2007). Завдяки сформованій інформатичній компетентності, яка є результатом спеціальної підготовки та являє собою фундаментальну освіту, що виникає в результаті об'єднання мотивів, професійних знань, умінь і навичок, педагогічного досвіду та рефлексії; відповідає вимогам до професійної педагогічної діяльності, освіта стає пріоритетним завданням студента. Цілісність цієї освіти визначається повноцінним розвитком ряду компонентів (мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діяльнісний, організаційно-комунікативний та рефлексивний) ядром якого є усвідомлені дії студента.

Грунтуючись на роботах В. Величка, доходимо висновку, що сучасний випускник закладу вищої освіти повинен мати навички роботи в електронному освітньому середовищі, та володіти такими навичками як (Величко, 2019):

- використання інформаційно-комунікаційних технологій для побудови власної траєкторії навчання протягом життя;
- розуміння таких понять як сформована інформаційна культура та інформатична компетентність;
- застосування програмних продуктів для створення електронного освітнього середовища;
- спроможність знаходити потрібну інформацію, систематизувати та узагальнювати її;
- мати практичні навички роботи у хмарному середовищі та розуміти особливості побудови хмаро зорієнтованих засобів навчання;
- використовувати програмні продукти для проведення тестування, анкетування та презентації результатів власних досліджень;
- розуміти будову середовищ призначених для організації дистанційного навчання; володіти теоретичними знаннями щодо створення дистанційного курсу та базовими навичками по їх створенню.

Повертаючись до проблеми сьогодення – пандемії COVID-19 і обмеженою можливістю очного навчання, зауважимо на обов'язкових умовах, щодо забезпечення освітнього процесу. До однієї з таких умов належить організаційно-методичний супровід, який має забезпечити повноцінну взаємодію викладача та студента. Для такої взаємодії потрібна наявність:

- 1) безперешкодного спілкування викладача і студента;

2) фіксація процесів і результатів навчальної діяльності студента у вигляді оцінювання робіт і коментарів викладача;

3) постійний доступ до матеріалів навчальних курсів, лекцій, лабораторних та практичних робіт тощо;

4) безкоштовний доступ до електронних бібліотечних систем;

5) можливість спілкування між студентами (одногогрупниками);

6) можливість звернення в службу психологічної підтримки, що існує у ЗВО;

7) можливість доступу до нормативної бази ЗВО, освітньої програми тощо.

Усі зазначені вимоги цілком можуть бути доступні студенту під час дистанційного навчання, що є частиною електронного навчання.

Електронне навчання, незважаючи на те, що цей термін використовується доволі довгий час, особливо для такої галузі як інформатика, все ще має різнобічні трактування. Дехто визначає його як дистанційне навчання, інші як елемент змішаного навчання, є і ті, які використовують його виключно в якості навчання через мережу Інтернет. Маркетологи, які започаткували цей термін вкладали в нього, перш за все, електронне представлення освітніх ресурсів. Саме у цьому контексті в Україні на законодавчому рівні прийнято положення про електронні освітні ресурси (МОН молоді та спорту, 2012). Необхідно зазначити, що наявність специфічних носіїв освітнього контенту вимагає адаптації освітньої діяльності до їх використання. Саме через наявність електронних освітніх ресурсів та технологій і методів їх використання стало можливим переведення освітніх послуг під час пандемії COVID-19 на дистанційну форму навчання. Скажімо, років 20 тому такий перехід був би неможливим для будь-якої країни світу.

Широке застосування електронного навчання призвело до збільшення уваги до даної концепції, активніше розпочались дослідження переваг і відповідно недоліків. Зрозуміло, що жодна система не може бути досконалою. На основі огляду ряду джерел та власного досвіду, пропонуємо наступний перелік переваг електронного навчання:

– гнучкість електронного навчання, коли мова йде про питання часу та місця проведення занять;

– електронне навчання підвищує ефективність знань та оцінює безпеку доступу до величезної інформації;

– електронне навчання здатне забезпечити можливість обговорення та діалогу учасників між собою та з викладачем, допомагає усунути бар'єри, які можуть зашкодити участі у обговоренні матеріалу, не виключаючи страхи

спілкуватись з іншими учасниками;

– електронне навчання мотивує студента взаємодіяти, а також обмінюватися знаннями та поважати різні точки зору, воно відкриває додаткові перспективи для взаємодії між студентом та педагогом;

– електронне навчання є економічно більш ефективним у сенсі відсутності необхідності переміщень до місця навчання та зняття обмежень на максимальну кількість тих, хто навчається;

– електронне навчання пристосовано до створення індивідуальних траєкторій навчання, виокремлення уваги на необхідних темах, розділах тощо;

– електронне навчання дозволяє навчатись на курсах кращих викладачів;

– використання електронного навчання дозволяє самостійно продовжувати процес навчання, що дозволяє кожному студенту навчатися у власному темпі та швидкості, що підвищує задоволеність та знижує стрес.

Однак, разом з перевагами, електронне навчання має і ряд недоліків:

– електронне навчання вимагає від тих, хто навчається бути більш вмотивованим та включеним у навчальний процес, воно потребує навичок керування навчальним часом, щоб зменшити негативний ефект дистанційності електронного навчання;

– з точки зору якості пояснень матеріалу електронне навчання може бути менш ефективним, ніж традиційний метод навчання віч-на-віч;

– при розвинених комунікативних навичках, електронне навчання може мати негативний ефект;

– оцінка якості навчання за допомогою електронних тестів та завдань може бути менш релевантною та контрольованою, зникає творча частина виконання завдання;

– можливе порушення авторських прав на електронні освітні ресурси, що призводить до стримування розробки нових та покращення існуючих електронних освітніх ресурсів;

– обмеженість навчальних дисциплін, що можуть бути реалізовані під час електронного навчання, відсутність можливості отримувати практичні навички під час електронного навчання.

Шлях подолання виявлених недоліків нам вбачається у проведенні наступних кроків:

– по-перше, потрібно визнати, що необхідним елементом електронного навчання є нормування часу, що витрачається на роботу з електронними освітніми ресурсами. І пов'язано це не лише з санітарними нормами роботи з обчислювальними пристроями, хоча й цей параметр повинен бути враховано, а з упевненістю студента, що в нього завжди вистачить часу для електронного

навчання. Не зважаючи на можливість навчатись у бідь-який час, необхідно планувати свій час для навчання;

– по-друге, мультимедійні можливості електронних освітніх ресурсів повинні бути застосовані в необхідному об'ємі задля того, щоб з різних позицій пояснювати навчальний матеріал. Не менш важливим в контекстні пояснення навчального матеріалу є постійний проміжний контроль, результати якого мають впливати на подальше вивчення навчального матеріалу або повторення вивченого;

– по-третє, необхідність онлайн та очного спілкування на кожному з етапів електронного навчання, при неможливості організації такої комунікації, можливим є створення звітів у вигляді відеозапису відповідей на питання;

– по-четверте, необхідно завжди створювати контролюючі завдання у форматі творчої роботи, неможливість автоматичної оцінки результату такого завдання буде компенсуватись зменшенням часу викладача на пояснення нового навчального матеріалу. Крім того, необхідно мати можливість надсилати на перевірку відповіді, що не оформлені початково у електронному вигляді (рисунок, нотатки на папері, звукові та відеофайли тощо);

– по-п'яте, підвищення культури споживання електронних освітніх ресурсів в напрямі збереження авторських прав. Кожен електронний освітній ресурс повинен бути ліцензованим, навіть ті, для яких автор не висуває окремих вимог, ці ресурси повинні бути ліцензовані засобами вільних ліцензій. Культура споживання повинна спиратись на дотримання ліцензій, у цьому випадку кількість використання неліцензійних електронних освітніх ресурсів зменшиться;

– по-шосте, незважаючи на те, що електронне навчання не може замінити повністю традиційне навчання через специфіку дисциплін, тим не менш, воно може слугувати допоміжним інструментом як довідковий матеріал, засіб комунікації, засіб збереження навчальної діяльності для подальшого аналізу тощо.

Резюмуючи переваги і недоліки електронного навчання, вважаємо за необхідне зазначити, що використання електронного навчання в освітній практиці сприятиме формуванню та розвитку компетентностей, необхідних у майбутній професійній діяльності, і, як наслідок, дозволить підвищити конкурентоспроможність майбутнього фахівця.

Висновки з дослідження і перспективи подальших розвідок у цьому напрямі. Інформаційно-комунікаційні технології стали основою сучасних технічних і дидактичних засобів навчання, систем і технологій дистанційного

навчання, платформою електронного навчання. Інформаційно-комунікаційні технології дозволяють реалізувати процес оцінки якості освіти як окремого суб'єкта навчання, так і освітніх систем різного рівня. Роблять його більш об'єктивним, оперативним і багатоаспектним. Електронне навчання може застосовуватись у багатьох формах навчальної діяльності. У традиційних формах навчання, таких як лекції, практичні і лабораторні заняття, використання електронних освітніх ресурсів істотно розширюють можливості не лише викладача як організатора навчання, а й різноплановість представлення навчального матеріалу, побудови власної освітньої траєкторії тощо.

Переваги використання електронного навчання доволі відомі і слугують рушійною силою до його просування. Недоліки електронного навчання безумовно являють собою значні проблеми і нами запропоновано шляхи їх подолання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Fedorenko, E. N., Velychko, V. Ye., Stopkin, A. V., Chorna, A. V., & Soloviev, V. N. (2019). Informatization of education as a pledge of the existence and development of a modern higher education. *Proceedings of the 6th Workshop on Cloud Technologies in Education (CTE 2018)*, Kryvyi Rih, Ukraine, December 21, 2018. CEUR Workshop Proceedings 2433, 20–32. Retrieved from <http://ceur-ws.org/Vol-2433/paper01.pdf>
2. Биков, В. Ю., Спирін, О. М. і Пінчук, О. П. (2017). *Проблеми та завдання сучасного етапу інформатизації освіти*. Взято з <https://cutt.ly/hE21EC4>
3. Величко, В. Є. і Федоренко, О. Г. (2017). *15 Років електронному навчанню на фізико-математичному факультеті*. Слов'янськ, Україна : ДДПУ, 7, 82–87.
4. Величко, В. Є. (2019). *Теоретико-методичні засади застосування вільного програмного забезпечення у підготовці майбутніх учителів математики, фізики та інформатики*. (Дис. д-ра пед. наук). Слов'янськ, Україна: ДВНЗ «ДДПУ»
5. Воробйова, О. П. (2018). Забезпечення якості електронного навчання в європейському просторі вищої освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 64 (2), 245–252.
6. Гібалова, Н. і Процай, Л. (2018). Реалізація компетентнісного підходу в підготовці майбутніх фахівців електронного навчання: досвід ПНПУ імені В.Г. Короленка. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*, 8, 129–138.
7. Глазова, В. В. і Кайдан, Н. В. (2015). Впровадження елементів дистанційного навчання у традиційний освітній процес. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*, 45, 223–229.
8. Глазова, В. В. і Кайдан, Н. В. (2019). Напрямки підготовки майбутніх учителів математики в умовах упровадження цифрових технологій. *Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти*, 10, 213–222.
9. Глазова, В. В. і Садовський П. П. (2018). Підготовка вчителя математики до роботи в системі електронного навчання з використанням дистанційних технологій. *Збірник наукових праць фізико-математичного факультету ДДПУ*, 8, 139–144.
10. Головань, М. С. (2007). Інформатична компетентність: сутність, структура і становлення. *Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах*, 4, 62–69.
11. Дишко, О. Л., Зубехіна, Т. В. і Павлишина, Н. Б. (2017). Інформаційно-комунікаційні технології в організації електронного навчання бакалаврів (на прикладі

спеціальностей Туризм та Соціальна робота). *Інформаційні технології і засоби навчання*, 59 (3), 76–86.

12. Кайдан, Н. В. і Кайдан, В. П. (2017). Компетентності викладача як куратора змісту. *Дистанційна освіта: регіональний вимір: матеріали міжрегіональної науково-практичної конференції*, 378–382.

13. Кухаренко, В. М., Главчева, Ю. М. і Рибалко, О. В. (2016). *Куратор змісту*. Харків, Україна: «Міськдрук».

14. Кухаренко, В. М. і Бондаренко, В. В. (2020). *Екстрене дистанційне навчання в Україні*. Харків, Україна: «Міська друкарня».

15. Наказ МОН молоді та спорту України № 1060 (2012, 1 жовтня). Взято з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12>

16. Сікора, Я. Б. (2017). Використання методів управління знаннями для організації електронного навчання. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 61(5), 162–174.

17. Федоренко, О. Г. і Величко, К. В. (2018). Роль та місце електронного навчання в процесі інформатизації освіти. *Науковий вісник Донбасу*, 1-2, 37–38.

18. Шишкіна, М. (2011). Перспективні технології розвитку систем електронного навчання. *Інформаційні технології в освіті*, 10, 132–139.

STATE AND PROSPECTS OF E-LEARNING IN UNIVERSITY EDUCATION

Vladyslav Velychko

Doctor of Pedagogical Sciences

Professor of the Department of Methodology of Teaching Mathematics
and Methods of Teaching Informatics

SHEI “Donbass State Pedagogical University”

Sloviansk, Ukraine

ORCID ID 0000-0001-9752-0907

vladislav.velichko@gmail.com

Vira Hlazova

PhD in Pedagogics

Associate Professor of the Department of Methodology of Teaching Mathematics
and Methods of Teaching Informatics

SHEI “Donbass State Pedagogical University”

Sloviansk, Ukraine

ORCID ID 0000-0003-0124-3760

vvglazova@gmail.com

Наталія Kaidan

PhD in Physical and Mathematical Sciences

Associate Professor of the Department of Methodology of Teaching Mathematics
and Methods of Teaching Informatics

SHEI «Donbass State Pedagogical University»

Sloviansk, Ukraine

ORCID ID 0000-0002-4184-8230

kaydannv@gmail.com

Olena Fedorenko

Candidate of Pedagogical Sciences,
Associate Professor of the Department of Mathematics and Informatics
SHEI “Donbass State Pedagogical University”
Sloviansk, Ukraine
ORCID ID 0000-0002-1897-874X
fedorenko.elenal209@gmail.com

Abstract. This article focuses on the fact that under the conditions of COVID-19 pandemic, e-learning has become an inseparable part of the educational process. The development of information and communication technologies and the increase in their accessibility are setting new challenges for education in terms of informatization of education. Analysis of recent studies and publications shows a sufficiently high level of understanding of the development and practical use of e-learning.

The work reviewed the history of the development of e-learning in the university and presented its own experience of working with electronic educational resources, investigated the online and offline formats of communication between participants in the educational process of higher education, presence and specificity of content replenishment distance learning course, the role of supervision of practical exercises in the formation of information and educational environment of higher education institution, characterized the advantages and disadvantages of e-learning.

The article presents the difference between online learning, offline learning and distance learning, examines the process of urgent transition to distance learning, identifies the main stages of distance learning, describes online and offline formats of communication. The problem of the quality of distance courses and the work of the teacher as a curator of content is described. The role of organizational and methodological support in the educational process, as the necessary condition for full cooperation between the teacher and the student is outlined. Referring to the review of their own experience, the authors proposed a list of advantages and disadvantages of e-learning, and showed a way to remedy the shortcomings of electronic learning.

The authors concluded that the competitiveness of today's graduates of higher education institutions is due to both professional and personal qualities. It is stated that the use of e-learning in the educational process will contribute to the formation and development of competencies required in the future professional activity of a professional, and, as a result, will allow to increase the competitiveness of the graduate.

Key words: e-learning; competence; educational process; distance learning.

REFERENCES

1. Fedorenko, E. H., Velychko, V. Ye., Stopkin, A. V., Chorna, A. V., & Soloviev, V. N. (2019). Informatization of Education as a Pledge of the Existence and Development of a Modern Higher Education. *Proceedings of the 6th Workshop on Cloud Technologies in Education (CTE 2018)*, Kryvyi Rih, Ukraine, December 21, 2018. CEUR Workshop Proceedings 2433, 20–32. Retrieved from <http://ceur-ws.org/Vol-2433/paper01.pdf>
2. Bykov, V. Yu., Spirin, O. M. & Pinchuk, O. P. (2017). *Problems and Tasks of the Modern Stage of Informatization of Education*. Retrieved from <https://cutt.ly/hE21EC4>
3. Velychko, V. Ye. & Fedorenko, O. H. (2017). *15 Years of E-learning at the Faculty of Physics and Mathematics*. Sloviansk, Ukraine : DSPU, 7, 82-87.
4. Velychko, V. Ye. (2019). *Theoretical and Methodological Principles of Using Free Software in the Training of Future Teachers of Mathematics, Physics and Computer Science*. (Doctoral dissertation). Sloviansk, Ukraine: SHEI “DSPU”.
5. Vorobiova, O. P. (2018). Ensuring the Quality of E-learning in the European Higher Education Area. *Information Technologies and Learning Tools*, 64 (2), 245–252.

6. Hibalova, N. & Protsai, L. (2018). Implementation of the Competence Approach in the Training of Future E-learning Specialists: the Experience of PNPУ named after V.G. Korolenko. *Pedagogical sciences: theory, history, innovative technologies*, 8, 129–138.
7. Hlazova, V. V. & Kaidan, N. V. (2015). Introduction of elements of distance learning in the traditional educational process. *Pedagogical sciences: theory, history, innovative technologies*, 45, 223–229.
8. Hlazova, V. V. & Kaidan, N. V. (2019). Directions of Training of Future Teachers of Mathematics in the Conditions of Introduction of Digital Technologies. *Professionalism of the Teacher: Theoretical and Methodological Aspects*, 10, 213–222.
9. Hlazova, V. V. & Sadovskyi, P. P. (2018). Preparing a Mathematics Teacher to Work in an E-Learning System Using Distance Technology. *Collection of Scientific Works of the Faculty of Physics and Mathematics of DSPU*, 8, 139–144.
10. Holovan, M. S. (2007). Computer Competence: Essence, Structure and Formation. *Informatics and Information Technologies in Educational Institutions*, 4, 62–69.
11. Dyshko, O. L., Zubekhina, T. V. & Pavlyshyna, N. B. (2017). Information and Communication Technologies in the Organization of E-Learning for Bachelors (on the Example of Specialties Tourism and Social Work). *Information Technologies and Learning Tools*, 59 (3), 76–86.
12. Kaidan, N. V. & Kaidan, V. P. (2017). Competences of the Teacher as a Curator of Content. *Distance Education: Regional Dimension. Proceedings of the interregional scientific-practical conference*, 378–382.
13. Kukharenko, V. M., Hlavcheva, Yu. M. & Rybalko, O. V. (2016). *Content Curator*. Kharkiv, Ukraine: Miskdruk.
14. Kukharenko V. M. & Bondarenko, V. V. (2020). *Emergency distance learning in Ukraine*. Kharkiv, Ukraine: «Miska drukarnia».
15. Order of the Ministry of Education and Science of Youth and Sports of Ukraine № 1060 (2012, October 1). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12>
16. Sikora, Ya. B. (2017). Using Knowledge Management Methods to Organize E-Learning. *Information Technologies and Learning Tools*, 61(5), 162–174.
17. Fedorenko, O. H. & Velychko, K. V. (2018). The Role and Place of E-Learning in the Process of Informatization of Education. *Scientific Bulletin of Donbass*, 1-2, 37–38.
18. Shyshkina, M. (2011). Promising Technologies for the Development of E-Learning Systems. *Information Technologies in Education*, 10, 132–139.

Матеріали надійшли до редакції 01.10.2021 р.