

# STRATEGIES OF PROFESSIONAL PREPARATION OF THE COMPETITIVE SPECIALIST IN THE CONDITIONS OF INFORMATION ENVIRONMENT

## СТРАТЕГІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОГО ФАХІВЦЯ В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА

*Viktoriia Stynska, Oksana Kondur  
Vasyl Stefanyk Precarpathian National University,  
Ivano-Frankivsk, Ukraine*

*Вікторія Стинська, Оксана Кондур  
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника  
Івано-Франківськ (Україна)  
[viktoriia.stynska@pnu.edu.ua](mailto:viktoriia.stynska@pnu.edu.ua)  
[oksana.kondur@pnu.edu.ua](mailto:oksana.kondur@pnu.edu.ua)*

**Abstract.** The educational strategies of professional training of a competitive specialist in Ukrainian establishments of higher education (gamemification, massive open online courses, virtual class, inverted learning, adaptive learning, cloud learning technologies, course management system, synchronous and asynchronous learning, e-Learning, self-directed learning, mobile learning) are analyzed in the article, where mainly lies the application of information technologies, which expands potentially possible limits of the implementation of the educational process and contributes to the creation of a combined educational environment.

**Keywords:** strategy, professional training, competitive specialist, establishment of higher education, information environment.

**Анотація.** У статті проаналізовано навчальні стратегії професійної підготовки конкурентоспроможного фахівця в українських закладах вищої освіти (гейміфікація, масові відкриті онлайн-курси, віртуальний клас, перевернуте навчання, адаптивне навчання, хмарні технології навчання, система управління курсом, синхронне та асинхронне навчання, e-Learning, самостійно спрямоване навчання, мобільне навчання), в основі яких здебільшого лежить застосування інформаційних технологій, що розширює потенційно можливі межі реалізації освітнього процесу та сприяє створенню комбінованого освітнього середовища.

**Ключові слова:** стратегія, професійна підготовка, конкурентоспроможний фахівець, заклад вищої освіти, інформаційне середовище.

На сучасному етапі технологічна й інформаційна глобалізація диктує міжнародні стандарти та вимоги до кваліфікації фахівців і, відповідно, до національних систем підготовки кадрів. Вища ланка освітньої системи повинна забезпечити підготовку «фахівців, здатних забезпечити перехід від індустріального до інформаційно-технологічного суспільства через новаторство у навчанні, вихованні та науково-методичній роботі»<sup>1</sup>. Важливим напрямом реформування освіти є формування у випускників закладів вищої освіти (ЗВО) компетентностей, які дозволять їм бути якнайдовше конкурентоспроможними на ринку освітніх послуг.

У зв'язку з коронавірусною інфекцією очевидною перевагою кожного випускника стає інформаційна складова професійної підготовки. Зокрема, базовими вимогами до фахівців є розвинені комунікативні вміння й навички, самоконтроль і самооцінка, співпраця й

---

<sup>1</sup> Стинська В.В. Основні проблеми реформування вищої освіти України у контексті Болонського процесу: збірник наукових праць. Донецьк, 2008. Вип. 2. С. 62.

використання ІТ на рівні досвідченого користувача. Відповідність цим критеріям може зробити випускника ЗВО більш конкурентоспроможним. Саме тому важливим у процесі професійної підготовки фахівця ЗВО в умовах інформаційного середовища є сформованість умінь розв'язувати проблеми шляхом упровадження інновацій.

Аналіз науково-педагогічних джерел, електронних ресурсів показує, що на сьогодні науковцями здійснено значну кількість досліджень, пов'язаних із професійною підготовкою фахівців в умовах інформаційного суспільства. Зокрема, науковці досліджували особливості застосування інформаційних технологій у професійній діяльності майбутніх фахівців (Г. Гаджієв та Р. Ільясов); тенденції розвитку вищої освіти в умовах інформаційного суспільства (А. Кочарян); роль інформаційних технологій в освіті (А. Іванов); застосування хмарних технологій у професійній підготовці сучасного фахівця (Н. Стрекалова); дистанційне навчання (В. Кухаренко, О. Рибалко, Н. Сиротенко); концептуальні засади формування і розвитку хмаро орієнтованого навчально-наукового середовища навчального закладу (В. Биков, А. Гуржій, М. Шишкіна). Загальним проблемам професійної підготовки фахівців присвячено праці Н. Арістової, В. Бикова, І. Булах, М. Жалдака, О. Малихіна, Н. Морзе, С. Ніколаєнка.

Метою статті є аналіз стратегій професійної підготовки фахівців в українських ЗВО в умовах інформаційного середовища на основі активації реалізації сучасних стратегій організації та здійснення навчання.

Наш науковий пошук засвідчив, що сьогодні існує значний дисбаланс між уміннями й навичками, які формуються в студентства, та вміннями й навичками, які потрібні на робочому місці.

Світові реалії практично не дали вибору ЗВО: студент із суб'єкта навчання перетворюється на суб'єкт професійної діяльності; комп'ютер стає невід'ємним інструментом роботи випускника, а здатність вільно працювати з програмними продуктами, адаптованими для користувачів-початківців – важливим аспектом у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців ЗВО. Це надає повну альтернативу та вільний вибір власної стратегії професійної діяльності<sup>2</sup>. На думку Н. Бобрової, особливість такого навчання передбачає розвиток критичного мислення, конструктивність, асоціативність, евристичність, які допоможуть формулювати й розв'язувати нестандартні завдання сучасного суспільства на основі системного мислення, розуміння ролі й місця інформаційних процесів у природі та суспільстві<sup>3</sup>. Адже успішне застосування комп'ютерних технологій й отримання за їхньою допомогою продуктивних результатів навчання підвищує впевненість майбутнього фахівця стосовно здатності планувати складні професійні завдання.

Розглянемо найбільш актуальні стратегії професійної підготовки фахівців ЗВО.

**Гейміфікація (ігрофікація).** Гейміфікація – це використання ігрових практик та механізмів у неігровому контексті для залучення кінцевих користувачів до розв'язання проблем<sup>4</sup>. Цей термін був уведений розробником комп'ютерних ігор Ніком Пеллінгом у 2002 р.

Переваги гейміфікації в освітньому процесі очевидні – непідробна зацікавленість студента, його залученість в навчальний процес. На відміну від традиційних форм навчання, гра містить дуже важливий компонент – розважальний характер. Застосування комп'ютерних ігор під час навчання дозволяє використовувати їх просторові функції, такі як компенсаторне спостереження, отримання інформації від численних об'єктів. Можна стверджувати, що в процесі застосування комп'ютерних ігор у професійній підготовці фахівців розвиваються такі важливі якості спеціаліста як активна творча уява, пам'ять, увага; формуються аналітичні

<sup>2</sup> Малихін О.В., Ярмольчук Т.М. (2020) Актуальні стратегії навчання у професійній підготовці фахівців з інформаційних технологій. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2020, Том 76, №2. С. 46.

<sup>3</sup> Боброва Н. (2013) Особенности подготовки it-специалистов. IV Межд. науч.-практ. конф. *Инновационные процессы и корпоративное управление*, Минск, 2013, С. 65-67.

<sup>4</sup> Гейміфікація освіти. Матеріал з Вікіпедії. [online]. [Cited 6. 09. 2020] Available online: URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Гейміфікація>.

здібності. Крім цього, гейміфікація підвищує якість соціальної взаємодії молодого покоління, тобто має поведінковий вплив, сприяє формуванню навичок командної роботи, адже «специфічна механіка ігрового дизайну створює середовище, яке дозволяє студентам вільно експериментувати, швидко збільшувати залучення та сприяти розвитку соціальної спільноти, спрямованої на вирішення проблем та підтримку з боку однолітків»<sup>5</sup>

**Масові відкриті онлайн-курси (МООС)** – це нова популярна технологія онлайн-навчання, яка постійно розширює потенціал відкритих освітніх ресурсів і дистанційних освітніх технологій. Онлайн-курси проводять провідні світові університети та освітні організації. Викладачами масових курсів є кращі у своїй галузі фахівці та дослідники, а аудиторія провідних освітніх платформ відвідується мільйонами користувачів. Найпопулярніші МООС представлено на таких платформах, як Coursera, Edx, Udacity, Prometheus та ін. Такий вид курсів надає змогу майбутнім фахівцям ЗВО відкрити для себе нові галузі знань, підготуватися до іспитів, пройти курс перепідготовки, підвищити кваліфікацію або просто задовольнити цікавість<sup>6</sup>. Зокрема, впродовж 4 карантинних місяців весни 2020 року 1737 працівників і студентів різних спеціальностей Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника підвищити свою професійну та педагогічну майстерність завдяки платформі Coursera for Campus<sup>7</sup>.

**Віртуальний клас.** Віртуальний клас – це різновид віртуального навчального оточення – онлайн-навчальне середовище, розміщене в мережі Інтернет з наявним вмістом навчальних матеріалів й організованою сукупністю онлайн-інструментів, що моделює зустрічі шляхом одночасного застосування декількох комунікаційних технологій<sup>8</sup>. Віртуальний клас поєднує в собі елементи традиційного очного навчання з елементами самостійного електронного навчання, що дозволяє студентам синхронно спілкуватися за допомогою аудіо, відео, текстового чату, інтерактивної дошки, а також спільно використовувати додатки.

Навчальні заняття можуть проводитися з будь-якого відповідним чином обладнаного місця (з дому, бібліотека, навчального закладу). Прикладом віртуального класу є Інтернет-сервіс «Google клас».

**«Перевернутий клас» (перевернуте навчання).** Перевернутий клас – це форма змішаного навчання, за допомогою якої «основне засвоєння нового матеріалу студентами відбувається вдома, а час аудиторної роботи виділяється на виконання завдань, вправ, проведення лабораторних і практичних робіт тощо»<sup>9</sup>. У цій моделі викладач виступає консультантом, з'являється можливість працювати зі студентом один на один. Час, який вивільняється в процесі здійснення «перевернутого навчання», викладач має змогу використати для розв'язку педагогічних задач, розгляду складних питань, які виникають у процесі професійної підготовки.

**Адаптивне навчання.** Адаптивне навчання – це така дидактична система набуття компетентності, яка спрямована на забезпечення ефективної, дієвої, індивідуальної стратегії навчання з метою залучення кожного студента до самостійної діяльності, побудови власної освітньої траєкторії, зважаючи на індивідуальний темп навчання, глибину освоєння змісту й освітні потреби<sup>10</sup>. Тобто суть цієї методики полягає в тому, що викладач на занятті навчає,

<sup>5</sup> Koutropoulos Apostolos, Porter Jen (2020) Gamification in Education In book: *Gamification: Games, Enabling Technologies, and Applications*. [online]. [Cited 6. 09. 2020] Available online: [https://www.researchgate.net/publication/343341464\\_Gamification\\_in\\_Education](https://www.researchgate.net/publication/343341464_Gamification_in_Education)

<sup>6</sup> Малихін О.В., Ярмольчук Т.М. (2020) Актуальні стратегії навчання у професійній підготовці фахівців з інформаційних технологій. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2020, Том 76, №2. С. 48.

<sup>7</sup> Майже дві тисячі наших науковців за період карантину отримали престижні сертифікати від Coursera! [online]. [Cited 6. 09. 2020] Available online: <https://pnu.edu.ua/blog/2020/07/03/21311/>

<sup>8</sup> Змішане навчання – ключ до змін. [online]. [Cited 6. 09. 2020] Available online: <http://www.gidromet.edu.kh.ua/Files/downloads/Ключ%20до%20змін.pdf>

<sup>9</sup> Ковальчук В., Малихін О., Арістова Н., Попов Р., Гриценко І. (2017) *Стратегії інтенсифікації вищої гуманітарної освіти в Україні та країнах ЄС*: монографія, Київ, Україна: НУБіП України. С. 58.

<sup>10</sup> Ляшенко О.І. Адаптивне навчання як ознака сучасних дидактичних систем. [online]. [Cited 6. 09. 2020] Available online: [http://lib.iitta.gov.ua/714982/1/anotovani\\_2017-pages-57-58.pdf](http://lib.iitta.gov.ua/714982/1/anotovani_2017-pages-57-58.pdf). С. 56-57.

демонструє, пояснює, показує, а потім працює в індивідуальному режимі з кожним студентом. У процесі професійної підготовки фахівців у ЗВО ефективність такого навчання значно підвищується за умов використання інформаційно-комунікативних технологій, що надає можливості для розширення індивідуалізації й диференціації освітнього процесу. На думку Капуано і Кабалле, «адаптивне навчання відноситься до технологій, які динамічно пристосовуються до рівня або типу змісту курсу на основі здібностей або досягнень людини, таким чином, щоб пришвидшити результати навчання як за допомогою автоматизованих втручань, так і втручання інструктора»<sup>11</sup>. Вони також рекомендують поєднувати МООС з адаптивним навчанням.

**«Хмарні технології навчання».** Розвиток «Хмарних технологій» є актуальним прикладом утілення нового вектору розвитку діяльності суспільства в сфері інформаційних технологій. Функціонування «Хмари» передбачає раціональний розподіл, віддалену обробку та безстрокове зберігання завчасно завантажених даних. «Хмарні технології» є великим інформаційним центром або мережею взаємопов'язаних серверів, доступ до яких здійснюється через Інтернет-з'єднання за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення. За такої умови організації роботи з програмним забезпеченням користувач не використовує ресурси власного персонального комп'ютера, а покладає всі функціональні обов'язки на необмежені комп'ютерні ресурси та потужності Інтернет-сервісу.

У процесі професійної підготовки фахівців у закладі вищої освіти «Хмарні технології» дають можливість забезпечити загальний доступ до збереженої в «Хмарі» інформації з будь-якого місця та пристрою; безкоштовно використовувати спеціалізовані додатки, спрямовані на обробку інформації (текстові, табличні, графічні редактори, програми для створення презентацій та ін.), механізми індивідуальної та колективної роботи (віртуальні кабінети, диски, пошта); швидкий обмін інформацією з будь-якою кількістю користувачів (розсилки, форуми, спільноти та ін.). Прикладами сучасних сервісів, побудованих на основі «Хмарних технологій» для освіти, є Live@edu від Microsoft і Google Apps Education Edition<sup>12</sup>.

Використання в освітній сфері хмарних сервісів Cisco WebEx дозволяє дистанційно демонструвати нові знання, проводити семінари та консультації здобувачів освіти (WebEx Training Center), які знаходяться віддалено від закладу вищої освіти, причому одночасно кількох з різних регіонів. «Можливості хмарних сервісів Cisco WebEx є неоціненними при контролі знань і навичків, які потребують демонстрації, зокрема – для здобувачів освіти мистецьких і педагогічних спеціальностей, наприклад з виконавчої майстерності, малювання, педагогічної майстерності та ін.»<sup>13</sup>

**Система управління курсом (CMS)** – це пакет програмного забезпечення, що дає змогу створювати й поширювати навчальні матеріали (презентації, посібники, підручники, завдання до лабораторних і практичних робіт, замітки, завдання, тести та ін.) і розміщувати їх в Інтернеті без використання HTML або іншої мови програмування. CMS забезпечена сукупністю інструментів, призначених для розробки й завантаження контенту курсу, а також має можливості резервного копіювання, відновлення звітності навчальної діяльності студентів. Для кожного студента система генерує стартову сторінку зі списком курсів, на яких навчається майбутній фахівець, надає можливість викладачам створювати й управляти курсами, розробляти завдання, заходи, вікторини, тести й багато чого іншого, доступного в інтерактивному середовищі. Студенти можуть увійти в систему та працювати в будь-який час, у будь-якому місці, адже в системі наявні інструменти для здійснення синхронного й асинхронного навчання, а також мають змогу скористатися навчальними матеріалами курсів, які вони вивчали в попередніх семестрах, якщо адміністрація курсу надає до них доступ.

<sup>11</sup> Capuano, N., & Caballé, S. (2020). Adaptive Learning Technologies. *AI Magazine*, 2020, 41(2), С.96.

<sup>12</sup> Биков В.Ю., Вернигора С.М., Гуржій А.М., Спірін О.М. (2019) Проектування і використання відкритого хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища закладу вищої освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2019, Том 74, №6.

<sup>13</sup> Кондур О., Ратушняк В. (2019) Сучасні технології контролю знань та вмінь здобувачів освіти. *Гірська школа Українських Карпат: наукове фахове видання з педагогічних наук.*, 2019, № 21. С. 18.

Прикладами CMS, які можна застосовувати для процесу підготовки фахівців, є: Moodle, MaxSite CMS, Drupal, Joomla, (системи мають українську локалізацію); OLAT; Interact; Docebo; Wordcircle; e107; RedDot; Microsoft CMS; Rhythmyx; Documentum; Open pages; Chrystal Software; Viagnette; CyberTeams; Blue Martini; Tikiwiki CMS Groupware<sup>14</sup>.

**Синхронне та асинхронне навчання.** Синхронне навчання здійснюється в режимі реального часу й передбачає одночасну участь викладача й студента, студента й студента, розділених лише територіально. Зв'язок здійснюється за допомогою мережі Інтернет та спеціалізованого програмного забезпечення, онлайн сервісів. За такої форми практично імітується звичайний навчальний процес, оскільки передається як аудіо, так і відеозображення від викладача до студента й навпаки. Прикладом синхронного навчання є поняття «вебінар». Найбільш відомі програми для синхронного навчання: Interwise Webex (Cisco), Adobe Connect, Elluminate, Instant Presenter. У системі вищої освіти розповсюдженим залишається один методологічний тип синхронного навчання – лекції<sup>15</sup>.

При асинхронному навчанні відповідальність за проходження курсу, читання літератури й т.п. повністю лягає на плечі студентів. Викладач (тьютор) залишається «за кадром», а студент може проходити курс у зручний йому час, і в тому режимі, у якому комфортно особисто йому. До переваг такого навчання належить можливість використовувати велику кількість мультимедіа разом з: відео, комп'ютерними програмами, зображенням, звуком; широкий спектр тестів для контролю знань; можливість захистити паролем матеріали для аутентифікації та збереження привілеїв авторського права; можливість навчатися на відстані, у будь-якому місці в будь-який зручний час.

В асинхронному навчанні використовують наступні технології:

*Електронна пошта, e-mail.* Це один з найстаріших видів обміну повідомленнями, що став основою для цілої гілки способів спілкування. Передбачає зв'язок «один до одного».

*Форуми (forum), дошки оголошень (board, конференції, гостьові книги (guestbook)* – локальні засоби обміну повідомленнями з можливістю авторизації, модерування і активною роллю користувача. Передбачає зв'язок «багато до багатьох».

*Підкасти,* являють собою новий формат поширення аудіо й відеоконтенту через Інтернет. Підкасти, як і аудіо книги, зручно слухати в машині, у метро. Студенти можуть самі створювати підкасти<sup>16</sup>.

**e-Learning** – система навчання, що ґрунтується на використанні інформаційних і електронних технологій. Часто тлумачиться, як синонім таких понять: дистанційне навчання, навчання з застосуванням комп'ютерів, мережеве навчання, віртуальне навчання, мультимедійне навчання, мобільне навчання<sup>17</sup>.

На відміну від навчання за допомогою Інтернету і мультимедіа, що передбачає використання дистанційних курсів, які пропонуються студентам з метою організації процесу навчання, e-Learning 2.0 передбачає використання засобів Веб 2.0: блогів, вікі, підкастів, соціальних мереж тощо. Спираючись на структуру побудови й функціонування e-Learning 2.0, В. Кухаренко вказує такі його специфічні якісні властивості<sup>18</sup>: гнучкість навчального процесу і його адаптивність до потреб і можливостей студентів, які в основному не відвідують регулярні заняття, а працюють у зручний (як для викладача, так і для студента) для такої роботи час у вільному темпі; модульність побудови навчальних програм; нову роль викладача: координування викладачем навчально-пізнавального процесу, коригування курсу,

<sup>14</sup> Малихін О.В., Ярмольчук Т.М. (2020) Актуальні стратегії навчання у професійній підготовці фахівців з інформаційних технологій. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2020, Том 76, №2. С. 50.

<sup>15</sup> Змішане навчання – ключ до змін. [online]. [Cited 6. 09. 2020] Available online: <http://www.gidromet.edu.kh.ua/Files/downloads/Ключ%20до%20змін.pdf>

<sup>16</sup> Пушкар О.І., Климяк В.Є. (2016) Моделі освітнього процесу на сучасному етапі розвитку it-технологій. *Системи обробки інформації*, 2016, випуск 4 (141). С. 185–186.

<sup>17</sup> Електронне навчання. Матеріал з Вікіпедії. [online]. [Cited 6. 09. 2020] Available online: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Електронне\\_навчання](https://uk.wikipedia.org/wiki/Електронне_навчання).

<sup>18</sup> Кухаренко В., Рибалко О., Сиротенко Н. (2015) *Дистанційне навчання: Умови застосування*. Дистанційний курс: навчальний посібник. Харків, Україна: НТУ ХПІ. 320 с.

який викладає, керування навчальними проєктами, перевірка поточних завдань, консультування під час складання індивідуального навчального плану, управління навчальними групами взаємопідтримки; спеціалізовані форми контролю якості навчальних досягнень: традиційні форми контролю якості освіти та дистанційні (співбесіди, практичні, курсові та проєктні роботи, екстернат, робота в середовищі комп'ютерних інтелектуальних тестових систем тощо); використання спеціалізованих засобів навчання. У зв'язку з тим, що навчання за допомогою Інтернету й мультимедіа останніми роками набуває все більшої популярності, застосування технології e-Learning 2.0 у процесі професійної підготовки фахівців стає дедалі актуальним.

**Самостійно спрямоване навчання.** Самостійна робота є, з одного боку, різновидом діяльності, що стимулює активність, самостійність, пізнавальний інтерес, є основою самоосвіти, поштовхом до подальшого підвищення кваліфікації, а з іншого – системою заходів чи педагогічних умов, що забезпечують керівництво самостійною діяльністю студентів. Самостійно спрямоване навчання згідно з твердженнями науковців В. Ковальчука, О. Малихіна – це процес отримання знань, за реалізації якого студент сам приймає рішення, без сторонньої допомоги або з нею, формулює цілі, яких хоче досягти, визначає людські та матеріальні джерела знань, обирає та здійснює освітню стратегію й оцінює отримані знання<sup>19</sup>. Показником зрілості професійної самостійності можна вважати здатність студентів розв'язувати свої проблеми самостійно із застосуванням навчальних ресурсів і сервісів глобальної мережі Інтернет.

**Мобільне навчання.** У реаліях сьогодення комп'ютерна техніка у поєднанні з мережею Інтернет перетворились у необхідні сучасні освітні інструменти, які з плином часу стали більш портативними, доступними, ефективними та простими у використанні, що відкриває широкі можливості для їхньої реалізації в освітньому процесі, зокрема в професійній підготовці фахівців закладу вищої освіти. Ця технологія дає можливість спільного навчання та зворотного зв'язку через підключене інтернет-спільноти. Її необхідно відрізнити від повсякденного використання мобільних пристроїв<sup>20</sup>.

Мобільне навчання – це можливість отримати навчальні матеріали на персональні пристрої: ноутбуки, планшетні комп'ютери, смартфони, інші носії (наприклад, окуляри для віртуальної реальності)<sup>21, 22</sup>.

Як сказав Генеральний секретар ООН Антоніу Гутерреша з нагоди Всесвітнього дня телекомунікацій та інформаційного суспільства 17 травня 2020 р.: «Нові технології — від 5G та великих даних до хмарних обчислень та штучного інтелекту — є потужним засобом вирішення найбільш нагальних світових проблем, у тому числі пандемії»<sup>23</sup>. Наш науковий пошук також засвідчив, що сучасні тенденції розвитку світового освітнього процесу, які характеризуються застосуванням різноманітних навчальних стратегій (гейміфікація, масові відкриті онлайн-курси, віртуальний клас, перевернуте навчання, адаптивне навчання, хмарні технології навчання, система управління курсом, синхронне та асинхронне навчання, e-Learning, самостійно спрямоване навчання, мобільне навчання), здебільшого базуються на застосуванні інформаційних технологій, що розширює потенційно можливі межі реалізації освітнього процесу та сприяє створенню комбінованого освітнього середовища, у якому

<sup>19</sup> Ковальчук В., Малихін О., Арістова Н., Попов Р., Гриценко І. Стратегії інтенсифікації вищої гуманітарної освіти в Україні та країнах ЄС: монографія, Київ, Україна: НУБіП України, 2017. С.62.

<sup>20</sup> Olearczyk J., Kauffeld S. (2019) Mobile Learning. In: Kauffeld S., Othmer J. (eds) Handbuch Innovative Lehre. Springer, Wiesbaden. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-22797-5\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-658-22797-5_13)

<sup>21</sup> Modlinger D. (2020) Mobile Learning. In: eLearning und Mobile Learning – Konzept und Drehbuch. X.media.press. Springer Vieweg, Wiesbaden. [online]. [Cited 6. 09. 2020] Available online: [https://doi.org/10.1007/978-3-658-27814-4\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-658-27814-4_6)

<sup>22</sup> Göksu Idris. Bibliometric mapping of mobile learning. Telematics and Informatics August 2020. DOI: 10.1016/j.tele.2020.101491

<sup>23</sup> UN chief: Intl. cooperation on digital technology essential for COVID-19 [online]. [Cited 6. 09. 2020] Available online: <https://news.cgtn.com/news/2020-05-17/UN-chief-Cooperation-on-digital-technology-essential-for-COVID-19-QyG67ay3NC/index.html>



студент перетворюється на активного учасника навчального процесу, а викладачі діють як експерти й консультанти, допомагаючи аналізувати та вирішувати його проблеми.

### Література:

1. Биков В.Ю., Вернигора С.М., Гуржій А.М., Спірін О.М. (2019) Проектування і використання відкритого хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища закладу вищої освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2019, Том 74, №6. С. 1–19.
2. Боброва Н. (2013) Особенности подготовки it-специалистов. IV Межд. науч.-практ. конф. *Инновационные процессы и корпоративное управление*, Минск, 2013, С. 65-67.
3. Гейміфікація освіти. Матеріал з Вікіпедії. [online]. [Cited 6. 09. 2020] Available online: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Гейміфікація>.
4. Електронне навчання. Матеріал з Вікіпедії. [online]. [Cited 6. 09. 2020] Available online: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Електронне\\_навчання](https://uk.wikipedia.org/wiki/Електронне_навчання).
5. Змішане навчання – ключ до змін. [online]. [Cited 6. 09. 2020] Available online: <http://www.gidromet.edu.kh.ua/Files/downloads/Ключ%20до%20змін.pdf>
6. Ковальчук В., Малихін О., Арістова Н., Попов Р., Гриценко І. (2017) *Стратегії інтенсифікації вищої гуманітарної освіти в Україні та країнах ЄС*: монографія, Київ, Україна: НУБіП України. 388 с.
7. Кондур О., Ратушняк В. (2019). Сучасні технології контролю знань та вмінь здобувачів освіти. *Гірська школа Українських Карпат: наукове фахове видання з педагогічних наук*, 2019, № 21. С. 13–18.
8. Кухаренко В., Рибалко О., Сиротенко Н. (2015) *Дистанційне навчання: Умови застосування*. Дистанційний курс: навчальний посібник. Харків, Україна: НТУ ХП. 320 с.
9. Ляшенко О.І. *Адаптивне навчання як ознака сучасних дидактичних систем*. [online]. [Cited 6. 09. 2020] Available online: [http://lib.iitta.gov.ua/714982/1/anotovani\\_2017-pages-57-58.pdf](http://lib.iitta.gov.ua/714982/1/anotovani_2017-pages-57-58.pdf)
10. Майже дві тисячі наших науковців за період карантину отримали престижні сертифікати від Coursera! [online]. [Cited 6. 09. 2020] Available online: <https://pnu.edu.ua/blog/2020/07/03/21311/>
11. Малихін О.В., Ярмольчук Т.М. (2020) Актуальні стратегії навчання у професійній підготовці фахівців з інформаційних технологій. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2020. Том 76, №2. С. 43–57.
12. Пушкар О.І., Климнюк В.Є. (2016) Моделі освітнього процесу на сучасному етапі розвитку it-технологій. *Системи обробки інформації*, 2016. Вип. 4 (141). С. 182–187.
13. Стинська В.В. Основні проблеми реформування вищої освіти України у контексті Болонського процесу: збірник наукових праць. Серія: Педагогіка, психологія і соціологія. 2008. Вип. 2. С.62–64.
14. Capuano, N., & Caballé, S. (2020). Adaptive Learning Technologies. *AI Magazine*, 2020, 41(2), 96-98. <https://doi.org/10.1609/aimag.v41i2.5317>
15. Göksu Idris. (2020) Bibliometric mapping of mobile learning. *Telematics and Informatics* August 2020. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101491>
16. Koutropoulos, Apostolos, Porter Jen. (2020). Gamification in Education In book: *Gamification: Games, Enabling Technologies, and Applications*. [online]. [Cited 6. 09. 2020] Available online: [https://www.researchgate.net/publication/343341464\\_Gamification\\_in\\_Education](https://www.researchgate.net/publication/343341464_Gamification_in_Education)
17. Modlinger D. (2020) *Mobile Learning*. In: *eLearning und Mobile Learning – Konzept und Drehbuch*. X.media.press. Springer Vieweg, Wiesbaden. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-27814-4\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-658-27814-4_6)
18. Olearczyk J., Kauffeld S. (2019) Mobile Learning. In: Kauffeld S., Othmer J. (eds) *Handbuch Innovative Lehre*. Springer, Wiesbaden. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-22797-5\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-658-22797-5_13)
19. UN chief: Intl. cooperation on digital technology essential for COVID-19 [online]. [Cited 6. 09. 2020] Available online: <https://news.cgtn.com/news/2020-05-17/UN-chief-Cooperation-on-digital-technology-essential-for-COVID-19-QyG67ay3NC/index.html>