

проектів. Основою індикаторів можуть бути форми самооцінки, тестування отриманих знань. Крім того, кожен онлайн-курс кожного партнера має відповідати певній кількості кредитів ECTS, що сприяє визнанню результатів формальної освіти.

Проект має містити план забезпечення якості, який також адекватно охоплює управління проектом шляхом створення дорадчого органу. Стратегія моніторингу включає визначення ризиків і план дій щодо їх пом'якшення. Існує чіткий план забезпечення якості, який також належним чином охоплює управління проектом. Моніторинг включає ідентифікацію ризиків і план дій щодо їх усунення та недопущення в подальшій діяльності. Такі елементи включають деталізовано в логічну структуру здійснення процесу освіти. Планується розробити систему вхідної оцінки, поточного моніторингу та підсумкової оцінки проекту, його результатів (анкетування, підсумкова самоперевірка, чат для обміну думками, можливість самоаналізу, запитання після кожного курсу).

Виключним пріоритетом має стати технічна підтримка процесу функціонування віртуальної освіти. Сюди необхідно включити організаційні заходи підтримки отримання та надання доступу до спеціалізованого програмного забезпечення, що включає розробку та забезпечення користування навчальними матеріалами. Відповідно технічне забезпечення має відповідати програмним параметрам викладення віртуальної освіти.

Слід відмітити, важливість віртуального бізнес-навчання як підтримки основи створення спільних підприємств, міжкультурного діалогу між усіма учасниками проекту на основі використання віртуальних обмінів інформацією, навиками роботи, синхронної та асинхронної діяльності, використання актуальних для слухачів сучасних цифрових технологій та методів спілкування.

Отже, організаційні заходи інформаційного забезпечення підтримки глобальної віртуальної системи навчання повинні забезпечувати наступні важливі аспекти: нормативне регулювання та визнання цифрових форм освіти, креативний підхід до створення доступної методичної бази, психологічне забезпечення підтримки слухачів з метою адаптації до різних підходів викладення та сприйняття навчальних матеріалів із врахуванням специфіки національних особливостей.

Також організаційні моменти мають враховувати забезпечення підтримку та супровід програмного забезпечення та технічних засобів.

Список літератури

1. Бондаренко С. М. Управління віртуальними командами в сучасному бізнес-середовищі / С. М. Бондаренко, К. В. Соколовська // Управління розвитком підприємств в умовах динамічної ринкової кон'юнктури: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 27 грудня 2019 року. – Київ : ТОВ "ВІПО", 2019. – С. 147-149.

2. Касич А. О. Імплементация концепції Університет 4.0 як стратегічне завдання реформування вищої освіти / А. О. Касич // Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції "Проблеми інтеграції освіти, науки та бізнесу в умовах глобалізації" : тези доповідей, м. Київ, 7 жовтня 2022 року. – Київ : КНУТД, 2022. – С. 5-6.

3. Ольшанська О. В. Діджиталізація економіки: застосування цифрових технологій в економічній політиці / О. В. Ольшанська, П. В. Пузирьова // Інтеграція науки і освіти: розвиток культурних і креативних індустрій : збірник наукових праць за результатами Всеукраїнської конференції, м. Київ, 10 травня 2022 р. / за ред. А. М. Вергун та ін. – Київ : КНУТД, 2022. – С. 251-253.

4. Ольшанська О. В. Сучасні вектори розвитку освітніх процесів у закладах вищої освіти / О. В. Ольшанська, В. М. Павленко // Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми інтеграції освіти, науки та бізнесу в умовах глобалізації» : тези доповідей, м. Київ, 8 жовтня 2021 року. – Київ : КНУТД, 2021. – С. 62-64.

УДК 378.4 (477)

О. Ольшанська¹, З. Шарлович², З. Шацька¹

shatskaya@ukr.net

¹Київський національний університет технологій та дизайну, Київ

²Міжнародна академія прикладних наук в м.Ломжа, Республіка Польща

ТЕХНОЛОГІЇ СМАРТ-ОСВІТИ ЯК ІНСТРУМЕНТ СУЧАСНОЇ БІЗНЕС-ОСВІТИ

Новим етапом розвитку економічних знань, який базується на широкому впровадженні новітніх технологій є смарт-економіка [2]. В сучасному світі провідною ланкою смарт-економіки стали смарт-технології, що широко використовуються в різних секторах економіки [4], в тому числі і в сфері освіти. З винайденням нових технологій в сфері освіти відбувається трансформація типів освітніх технологій:

1. Традиційні технології – лекція та практичне заняття в аудиторії.
2. Дистанційні (інтерактивні) технології – лекція та практичне заняття поза аудиторією.
3. Електронні технології – дистанційне навчання.
4. Смарт-технології – он-лайн курси, програми штучного інтелекту [6].

Разом зі зміною типів освітніх технологій змінюється місце проведення навчальних занять. Якщо в традиційних освітніх технологіях місцем проведення навчальних занять була аудиторія, то застосування дистанційних та інтерактивних технологій потребує проведення занять в спеціально обладнаних лінгафонних

кабінетах та комп'ютерних класах, а застосування смарт-технологій – доступу до мережі Інтернет. Таким чином, в сфері освіти поступово відбувається «перехід від старої схеми репродуктивної передачі знань до нової, інтерактивної форми навчання» [2], завдяки чому традиційна система освіти трансформується в смарт-освіту (smart-education). Смарт-освіта – це освіта в умовах глобального інформаційного суспільства, «об'єднання навчальних закладів і педагогічних програмних засобів для здійснення спільної діяльності в мережі Інтернет на базі спільних стандартів, угод і технологій» [1].

Перехід до смарт-освіти передбачає трансформацію технологій навчання на смарт-технології навчання, до яких відносяться:

- проведення занять за допомогою мультимедійних презентацій;
- організація навчального процесу за моделями «Smart Classroom», «Flipped Classroom», «Moodle» та ін.;
- застосування спеціального програмного забезпечення: «ActivStudio», «Smart Notebook», «Smart Classroom» та ін.;
- організація навчальних занять з допомогою платформ «Moodle», «Eliademi», «Elearn», соцмережі, сайти, форуми, чати, вебінари, які дозволяють створювати власний контент;
- індивідуальна або групова робота здобувачів з електронними навчальними курсами;
- мережеве навчання за межами програми.

Трансформація освітніх технологій зумовила впровадження в освітній процес нових смарт-пристроїв:

- інтерактивна дошка «Smart Board» – це сенсорна панель, що працює в комплексі з комп'ютером і проєктором;
- інтерактивний дисплей «Symposium»;
- смартфон;
- планшетний комп'ютер;
- електронні книги.

В умовах сьогодення в навчальному процесі значна частина навчального часу здобувача перенесена з аудиторних годин на самостійну роботу. Перехід до смарт-технологій навчання спрощують виконання самостійної роботи здобувачем за рахунок можливості здійснення самостійного або колективного пошуку необхідної інформації, доступ до найсучасніших джерел інформації, виконання індивідуальних або командних дослідницьких проєктів та інше.

Перевагами використання смарт-технологій в освітньому процесі є такі:

1. Зручність. Смарт-технології освіти дають можливість здобувачу одночасного виконання декількох завдань.
2. Цілодобовий доступ. Смарт-технології освіти дають можливість здобувачу навчатися в зручний для нього час та місці, суміщуючи навчання та працю.
3. Мобільність. Смарт-технології освіти надають можливість доступу до процесу навчання з будь-якого місця через смартфон або планшет.
4. Доступ до інформації. Смарт-технології освіти спрощують доступ здобувача до освітніх матеріалів, які розміщуються в Інтернеті, на платформі «Moodle», спеціальних освітніх сайтах, мережевих університетах та інше.
5. Наочність. Смарт-технології освіти дають можливість урізноманітнити подання навчальної інформації: через електронні підручники, відеофільми, презентації, сайти, навчальні платформи та інше.
6. Безпека. Смарт-технології освіти забезпечують авторизований доступ на спеціальні освітні платформи та захист власних даних як здобувача, так і викладача.
7. Економія часу на пошук необхідної навчальної інформації. Смарт-технології освіти за рахунок інтеграції з електронними пошуковими системами прискорюють пошук необхідної навчальної інформації здобувача.
8. Гнучкість процесу навчання. Смарт-технології освіти створюють можливість адаптації навчальної програми під потреби і можливості кожного окремого здобувача.
9. Підвищення ефективності рівня засвоєння знань. Процес навчання є відкритими, здобувач може самостійно перевірити власні результати навчання, побачити і усунути помилки.
10. Самоосвіта – здобувач самостійно обирає індивідуальну траєкторію навчання та темп освіти, прискорюючи чи сповільнюючи виконання завдань [2].

Зі зміною освітніх технологій змінюється роль викладача в умовах смарт-освіти, який поступово перетворюється на смарт-викладача. Смарт-викладач – це «учасник освітнього процесу, що постійно використовує технологічні інновації та Інтернет для досягнення нової якості професійної підготовки, що задовольняє вимоги смарт-суспільства» [3].

Впровадження наступних семи технологічних трендів будуть впливати на майбутній розвиток смарт-освіти:

1. Навчання на основі смарт-пристроїв – смартфон, планшет.
2. Використання в освітньому процесі інтерактивних дошок та 3D проєкторів.
3. Впровадження в освітньому процесі систем оцінки продуктивності здобувача.
4. Впровадження робототехніки в процесі смарт-навчання.
5. Підвищення рівня безпеки в смарт-освіті на основі переходу до розпізнання обличчя.

6. Розширення мереж освітнього процесу на основі створення віртуальних класів, груп, спільно, платформ.

7. Смарт-освіт на базі застосування штучного інтелекту.

Прогнозується, що розмір ринку **смарт-освіти**, за оцінками, наведеними у Звіті про аналіз ринку розумної освіти 2023-2027 [7] «зросте на **353,17 мільярда доларів США або 17,98%** у період між 2022 і 2027 роками». При цьому одним з головних **чинників зростання ринку стане збільшення перспектив працевлаштування здобувачів**. Зростаючий попит на освітні технологічні продукти пов'язаний із зростаючою залежністю від освіти на основі STEM. Ці продукти використовуються для підтримки розширених освітніх потреб. Маючи справу з 3D-друком і навчанням на основі моделювання, здобувачі отримують практичний досвід роботи з різними смарт-технологіями. Отже, збільшення можливостей працевлаштування сприятиме зростанню глобального ринку розумної освіти протягом прогнозованого періоду.

За оцінками [7], «до 2027 року Північна Америка сприятиме зростанню ринку смарт-освіти **на 40%**. Наявність покращеної онлайн-інфраструктури сприяла швидкому впровадженню інтелектуальних систем смарт-освіти та навчання навчальними закладами в цьому регіоні. Програмні рішення, представлені гравцями ринку, стають доступними як через розміщені, так і через хмарні платформи. Заклади вищої освіти переважно використовують хмарні платформи для встановлення різноманітних продуктів та рішень EdTech. Економія коштів, масштабованість і доступність досвіду спонукають ЗВО використовувати хмарні технології».

Також прогнозується зростання частки ринку академічного **сегменту**, який складається з вищої освіти та шкіл. Коледжі та університети впроваджують передові продукти EdTech, щоб спростити процес навчання та бути в курсі останніх технологій. Вони купують смарт-рішення для навчання та загалом зацікавлені в вимірюванні освітніх результатів, досягнутих за допомогою цих інструментів. Крім того, ЗВО експериментують із такими рішеннями, як навчальні програми на основі штучного інтелекту.

На сьогоднішній день США та Німеччина є одними з передових країн-лідерів у впровадженні технологій смарт-освіти.

Список літератури

1. Гуревич Р., Кадемія М. Смарт-освіта – нова парадигма сучасної системи освіти. *Теорія і практика управління соціальними системами*. 2016. №4. URL: <https://doi.org/10.20998/%25x>
2. *Інтелектуалізація соціально-економічного розвитку України в перспективі післявоєнного відновлення*: моногр. / за наук. ред. О. В. Ольшанської, А. А. Олешко, З. Я. Шацької. Київ : КНУТД, 2022. С. 80-126.
3. Кушнір А.С. Смарт-технології в освіті, як чинник інформаційного розвитку суспільства. «Young Scientist». 2020. № 3.1 (70.1). URL: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2020/3.1/10.pdf>
4. Натрошвілі С.Г., Шацька З.Я. Smart-технології, як основа розвитку smart-економіки. Збірник тез доповідей III Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції «Імперативи економічного зростання в контексті реалізації Глобальних цілей сталого розвитку». 10 червня 2022 р. Київ, КНУТД. с. 185-187. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/20413/1/IMPER_2022_V1_P185-187.pdf
5. Cherniavska, O.V., Cherniavska, O.D., Bayramov, S.V., Magliocca, P., & Pascalau, R. (2023). Sustainability and Innovation: New Roles of Universities in Ensuring Economic Growth and Achieving Global Sustainable Development Goals. In *Імперативи економічного зростання в контексті реалізації глобальних цілей сталого розвитку: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (25 квітня 2023 р., м. Київ) (pp. 190)*.
6. Шацька З.Я. Адаптація закладів вищої освіти України в умовах воєнного стану. Збірник тез доповідей IV Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції «Проблеми інтеграції освіти, науки та бізнесу в умовах глобалізації». 7 жовтня 2022 р. Київ, КНУТД. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/20211/1/PIONBUG_2022_P053-054.pdf
7. Шацька З.Я., Прима В.С. Трансформація освітніх технологій у XXI столітті. *Вісник КНУТД*. Спецвипуск. 2018. 395 с.
8. Smart Education Market by End-user, Component and Geography - Forecast and Analysis 2023-2027. Tech navio. 2023. URL: <https://www.technavio.com/report/smart-education-market-industry-analysis>