

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ СПІВПРАЦІ З ТРАНСПОРТНИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ У ПІДГОТОВЦІ ВИКЛАДАЧІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

Криворізький державний педагогічний університет

Анотація. Обґрунтовано доцільність використання цифрових технологій у процесі підготовки викладачів професійної освіти з урахуванням потреб транспортної галузі. Проаналізовано форми взаємодії педагогічних університетів із транспортними підприємствами, охарактеризовано цифрові інструменти, що використовуються у професійній підготовці майбутніх педагогів.

Ключові слова: цифрові технології, транспортна логістика, професійна освіта, підготовка викладачів, співпраця освіти і бізнесу, інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ), віртуальні симулятори, моделювання логістичних процесів, практикоорієнтоване навчання.

Сучасний ринок транспортних послуг характеризується високими темпами цифрової трансформації бізнес-процесів, автоматизацією логістичних операцій, а також широким впровадженням інтелектуальних систем управління вантажо- та пасажиропотоками. Ці тенденції зумовлюють необхідність трансформації підходів до професійної підготовки викладачів закладів професійної (професійно-технічної) освіти, зокрема в частині формування компетентностей, релевантних запитам сучасного ринку праці у сфері транспортної логістики.

У цьому контексті педагогічні заклади вищої освіти, що здійснюють підготовку майбутніх викладачів професійної освіти, активізують співпрацю з транспортними підприємствами, які виступають не лише базами для проходження виробничої практики, а й партнерами у спільному розробленні та вдосконаленні змісту освітніх програм. Потреби бізнес-середовища обумовлюють необхідність цілеспрямованої інтеграції сучасних цифрових технологій у навчальний процес, оскільки такі технології є невід'ємним компонентом логістичної інфраструктури та інструментом забезпечення відповідності освітньої підготовки потребам галузі [1].

Для підготовки викладачів професійної (професійно-технічної) освіти у сфері транспортної логістики доцільно виокремити програму FlexSim як ефективний інструмент цифрового моделювання логістичних процесів [2].

FlexSim – це потужне програмне середовище для тривимірного моделювання, візуалізації й аналізу складних логістичних систем і бізнес-процесів. Основне призначення цієї платформи – створення віртуальних симуляцій, які точно відображають структуру, динаміку і взаємозв'язки елементів у логістичних і виробничих системах.

Програма дає змогу моделювати роботу складів, транспортних вузлів, перевантажувальних терміналів, логістичних ланцюгів і сценарії взаємодії різних типів ресурсів. За допомогою вбудованих інструментів студенти можуть проєктувати логістичні об'єкти з нуля; задавати параметри руху вантажів і транспорту; аналізувати часові затримки, вузькі місця в системі, продуктивність і навантаження; проводити експерименти за змінних умов – наприклад, зміни обсягів перевезень або маршрутів; оптимізувати логістичні процеси, базуючись на результатах симуляції.

FlexSim підтримує візуальне програмування, що робить його доступним для студентів без глибокої підготовки з ІТ, а також дозволяє створювати зрозумілі моделі для подальшого обговорення під час навчального процесу.

Для викладача професійної освіти володіння FlexSim не тільки розширює власні професійні компетентності у сфері цифрових технологій, а й забезпечує можливість підготовки кваліфікованих робітників і техніків, які вже на етапі навчання знайомляться з реаліями цифровізованої логістики.

Наведемо приклад застосування зазначеного програмного забезпечення в освітньому процесі. У рамках навчального кейсу «Моделювання логістичного центру в FlexSim» студенти моделюють роботу логістичного центру з приймання, сортування та відправлення вантажів. Модель включає ключові елементи логістичної інфраструктури: входні ворота, зони розвантаження, склади, сортувальні лінії, транспортні одиниці та персонал [2].

Під час симуляції налаштовуються параметри, такі як інтенсивність прибуття транспорту, обсяги вантажів, швидкість обробки, режими роботи персоналу. Отримані результати – середній час обробки вантажу, завантаженість ресурсів, ідентифікація «вузьких місць» – дають змогу здійснити аналіз ефективності логістичних процесів. Студенти вивчають сценарії оптимізації: зміну графіків, кількості працівників, конфігурації логістичних ланцюгів.

Такий підхід дозволяє реалізувати принцип практикоорієнтованого навчання, забезпечити візуалізацію складних процесів, розвивати навички прийняття рішень в умовах змінної логістичної кон'юнктури. Отриманий досвід має подвійну цінність: з одного боку – як зміст професійної підготовки, з іншого – як методика для подальшого викладання логістичних дисциплін у системі професійно-технічної освіти.

Таким чином, цифрові моделі на базі FlexSim стають не лише інструментом формування компетентностей, а й засобом реалізації запитів галузі на підготовку педагогів, здатних працювати з сучасними логістичними технологіями.

У контексті формування цифрових компетентностей майбутніх викладачів професійної освіти, зокрема у сфері транспортної логістики, а також для організації освітнього процесу з використанням змішаного або дистанційного формату, доцільним є застосування інтерактивної платформи MIRO як інструменту візуального мислення та дистанційної колаборації. Цей інструмент забезпечує можливість спільного проєктування логістичних схем, обговорення маршрутів, аналізу ланцюгів постачання в режимі реального часу [3].

Завдяки використанню віртуальних дошок MIRO, студенти моделюють етапи логістичних операцій, розробляють інформаційно-логістичні діаграми, будують схемні карти взаємодії підприємств, транспортних засобів і складських потужностей. У ході групової роботи на платформі реалізуються принципи проєктно-орієнтованого навчання, розвиваються навички презентації, критичного аналізу та прийняття рішень.

Крім того, MIRO сприяє налагодженню взаємодії з представниками бізнесу, які можуть брати участь у спільних сесіях: надавати зворотний зв'язок щодо навчальних проєктів, пропонувати реальні кейси для вирішення, оцінювати результати моделювання. Таким чином, платформа виступає не лише засобом цифрової взаємодії, а й інструментом партнерства між освітою і транспортними підприємствами, що відповідає сучасним вимогам до змісту педагогічної підготовки.

У підсумку, цифрові технології в сучасному освітньому просторі виступають не лише як інструмент оновлення змістово-методичного наповнення професійної підготовки, а й як каталізатор трансформації взаємодії між педагогічними закладами та представниками транспортного бізнесу. Їхнє цілеспрямоване впровадження забезпечує підвищення релевантності освітніх програм до реальних потреб роботодавців, сприяє формуванню у здобувачів освіти ключових цифрових компетентностей, адаптованих до умов високотехнологічного логістичного середовища, та створює підґрунтя для стійкої моделі партнерства освіти і бізнесу в контексті підготовки педагогічних кадрів нового покоління.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Засоби та технології цифрового навчання: теоретичний та практичний аспекти : монографія / Ольга Гулай, Віталій Кабак, Галина Герасимчук. – Луцьк : Вежа-Друк, 2025. – 160 с.
2. Гуржій Н., Гавран В., Сапотніцька Н. (2023). Цифрові технології та їхній вплив на управління логістичними процесами підприємств / Н. Гуржій, В. Гавран, Н. Сапотніцька // Економіка та суспільство. – 2023. – Вип. 55. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-20>
3. Рожкова А. Цифрові технології як інструмент формування професійної самоорганізації у майбутніх викладачів / А. Ю. Рожкова // Підготовка майстра виробничого навчання, викладача професійного навчання до впровадження в освітній процес інноваційних технологій: матеріали VIII Всеукраїнського науково-методичного семінару (8 листопада 2024 р.). - Глухів: Глухівський НПУ ім. О. Довженка, 2024. С. 182-183.

Созонюк Ольга Сергіївна – доктор філософії з професійної освіти, старший викладач кафедри технологічної та професійної освіти, Криворізький державний педагогічний університет, м. Кривий Ріг, olhahrushnik25@gmail.com

DIGITAL TECHNOLOGIES AS A TOOL FOR COOPERATION WITH TRANSPORT ENTERPRISES IN THE TRAINING OF PROFESSIONAL EDUCATION TEACHERS

Abstract

The article substantiates the expediency of using digital technologies in the process of training vocational teachers, taking into account the needs of the transport industry. The forms of interaction between pedagogical universities and transport enterprises are analysed, digital tools used in the professional training of future teachers are described.

Keywords: digital technologies, transport logistics, vocational education, teacher training, cooperation between education and business, information and communication technologies (ICT), virtual simulators, modelling of logistics processes, practice-oriented learning.

Sozoniuk Olha S. - Doctor of Philosophy in Professional Education, Senior Lecturer at the Department of Technological and Professional Education, Kryvyi Rih State Pedagogical University, Kryvyi Rih, olhahrushnik25@gmail.com