ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ТЕХНІЧНОГО ПРОФІЛЮ

Артем ПОГОЖЕВ

Здобувач вищої освіти спеціальності 015 « Професійна освіта»

Миколаївський національний аграрний університет

м. Миколаїв, Україна

Анотація: *У даній роботі розглядається проблема застосування сучасних технологій навчання у професійній підготовці майбутніх фахівців технічного профілю. Обґрунтовано необхідність оновлення освітнього процесу відповідно до вимог сучасного ринку праці та цифрової трансформації. Проаналізовано значення цифрових, інтерактивних, проєктних, проблемних, практико-орієнтованих та імерсивних технологій у формуванні професійних і загальних компетентностей. Визначено їх роль у розвитку мотивації, критичного мислення, самостійності, творчості та здатності застосовувати знання у професійній діяльності. Окреслено основні умови ефективного впровадження сучасних технологій у професійну підготовку майбутніх фахівців.*

Ключові слова: *сучасні технології навчання, професійна підготовка, технічний профіль, цифрові технології, інноваційні технології, інтерактивне навчання, проєктне навчання, змішане навчання, цифрові компетентності.*

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується стрімкими технологічними змінами, цифровізацією виробничих процесів та постійним оновленням вимог роботодавців до професійних компетентностей працівників. У таких умовах система професійної освіти має не лише забезпечувати засвоєння здобувачами теоретичних знань, а й формувати здатність використовувати їх у реальних професійних ситуаціях. Особливо актуальним це є для підготовки майбутніх фахівців технічного профілю, діяльність яких

безпосередньо пов’язана із сучасним обладнанням, цифровими системами, автоматизацією та інноваційними виробничими технологіями.

Сучасний ринок праці потребує фахівця, який здатний швидко адаптуватися до змін, самостійно опановувати нові технології, працювати з інформацією та приймати відповідальні професійні рішення. Тому професійна підготовка повинна бути спрямована не тільки на формування системи спеціальних знань і практичних умінь, а й на розвиток критичного мислення, комунікативних навичок, цифрової грамотності, творчого потенціалу та здатності до безперервного професійного розвитку. У цьому контексті сучасні технології навчання виступають важливим засобом модернізації освітнього процесу та його наближення до реальних потреб професійної діяльності.

Традиційна модель навчання, за якої викладач переважно передає готову інформацію, а здобувач освіти відтворює її, уже не повною мірою відповідає сучасним потребам професійної підготовки. Сьогодні необхідно створювати освітнє середовище, у якому здобувач є активним учасником навчального процесу, самостійно шукає інформацію, аналізує її, розв’язує професійні завдання та вчиться приймати обґрунтовані рішення. Саме тому впровадження сучасних технологій навчання є важливою умовою підвищення якості професійної освіти [2].

Зміна ролі здобувача освіти передбачає і трансформацію діяльності викладача. Педагог у сучасному освітньому середовищі поступово переходить від ролі основного джерела інформації до ролі організатора, консультанта, модератора та наставника. Його завдання полягає у створенні умов для активної пізнавальної діяльності здобувачів, визначенні проблемних ситуацій, організації командної роботи, наданні необхідної допомоги та забезпеченні об’єктивного оцінювання результатів навчання. Такий підхід сприяє формуванню більшої самостійності здобувачів та відповідальності за результати власної освітньої діяльності.

Одним із найбільш поширених напрямів оновлення освітнього процесу є використання цифрових технологій. До них належать електронні освітні

ресурси, мультимедійні презентації, онлайн-платформи, цифрові симулятори, відеоматеріали, віртуальні лабораторії, електронні підручники, системи тестування та спеціалізоване програмне забезпечення. Їх застосування дає можливість урізноманітнити форми подання навчального матеріалу, забезпечити доступ до актуальної інформації та створити умови для індивідуалізації навчання.

Цифрові технології дозволяють зробити навчальний матеріал більш наочним і доступним для сприйняття. Наприклад, складні технічні процеси, які важко пояснити лише за допомогою тексту або статичного зображення, можуть бути представлені у вигляді анімацій, відеоматеріалів, тривимірних моделей або інтерактивних схем. Це дає змогу здобувачам краще зрозуміти принцип роботи обладнання, послідовність виконання технологічних операцій та взаємозв’язок між окремими елементами технічної системи.

Для майбутніх технічних фахівців цифрові інструменти мають особливе значення, оскільки дають можливість моделювати професійні процеси та працювати з технологіями, які використовуються у сучасному виробництві. Використання спеціалізованих програм може забезпечувати виконання креслень, тривимірне моделювання, проведення розрахунків, програмування технічних систем, аналіз виробничих процесів та моделювання роботи обладнання. Таким чином, цифрове середовище може частково відтворювати майбутнє професійне середовище здобувача освіти.

Важливою перевагою цифрового навчання є можливість індивідуалізації освітнього процесу. Здобувачі можуть працювати з навчальними матеріалами у власному темпі, повторювати складні теми, самостійно виконувати додаткові завдання та отримувати швидкий зворотний зв’язок. Водночас цифрові технології дозволяють викладачеві здійснювати моніторинг результатів навчання, виявляти проблемні теми та своєчасно коригувати освітній процес.

Важливе місце у професійній підготовці посідають інтерактивні технології навчання. Їх особливість полягає в активній взаємодії учасників освітнього процесу. Робота в малих групах, дискусії, мозковий штурм, рольові

та ділові ігри, аналіз професійних ситуацій сприяють розвитку комунікативних умінь, здатності працювати в команді та аргументовано висловлювати власну позицію.

Застосування інтерактивних технологій дає можливість моделювати ситуації, які можуть виникнути у майбутній професійній діяльності. Наприклад, здобувачам можна запропонувати ситуацію виникнення несправності технічного обладнання та поставити завдання визначити можливі причини, запропонувати способи діагностики та обґрунтувати найбільш доцільний варіант усунення проблеми. У процесі такої роботи формується не лише професійне мислення, а й уміння взаємодіяти з іншими учасниками команди.

Для технічних спеціальностей це є особливо важливим, оскільки професійна діяльність часто передбачає спільне виконання завдань, обговорення технічних рішень і відповідальність за результати роботи. Майбутній фахівець повинен уміти не лише якісно виконувати індивідуальну роботу, а й пояснювати власні рішення колегам, сприймати конструктивну критику та брати участь у колективному пошуку оптимального рішення.

Ефективним засобом формування професійних компетентностей є проєктна технологія. Під час виконання навчального проєкту здобувачі освіти проходять послідовні етапи від визначення проблеми та постановки мети до пошуку інформації, розроблення рішення, його практичної реалізації та презентації результатів. Такий підхід дозволяє поєднати теоретичні знання з практичною діяльністю.

Проєктна діяльність створює умови для розвитку самостійності та відповідальності здобувачів. У процесі роботи над проєктом вони повинні самостійно визначати необхідні інформаційні ресурси, планувати послідовність виконання завдань, розподіляти обов’язки між членами групи, аналізувати отримані результати та вносити необхідні корективи. Водночас результат проєкту може бути представлений у формі моделі, макета, технічної документації, програмного продукту, презентації або іншого практичного результату.

Майбутні технічні фахівці можуть працювати над проєктами, пов'язаними з конструюванням, моделюванням, програмуванням, енергозбереженням, автоматизацією або вдосконаленням технологічних процесів. Наприклад, навчальний проєкт може передбачати розроблення енергоефективної системи, створення цифрової моделі технічного об'єкта, розроблення алгоритму автоматизованого процесу або пошук способів оптимізації використання виробничих ресурсів.

Не менш важливою є проблемна технологія навчання, яка передбачає створення ситуацій, що потребують пошуку способу розв'язання. На відміну від простого відтворення готової інформації, здобувач має проаналізувати умови завдання, визначити можливі варіанти дій, оцінити їх переваги й недоліки та обрати оптимальне рішення. Такий підхід сприяє розвитку критичного й аналітичного мислення, професійної самостійності та здатності діяти в нестандартних ситуаціях.

Проблемні завдання можуть бути особливо ефективними у випадках, коли існує декілька можливих шляхів розв'язання професійної ситуації. Викладач не надає готової відповіді, а створює умови, за яких здобувачі самостійно формулюють припущення, перевіряють їх та обґрунтовують власний вибір. У результаті формується навичка професійного аналізу, яка має важливе значення для майбутньої діяльності технічного фахівця.

Особливого значення для підготовки майбутніх технічних фахівців набуває практико-орієнтоване навчання. Його метою є максимальне наближення освітнього процесу до реальних умов майбутньої професійної діяльності.

Для цього можуть використовуватися лабораторні роботи, практичні завдання, тренажери, виробничі кейси, навчальні майстерні, стажування та співпраця із підприємствами.

Практична спрямованість навчання допомагає здобувачам зрозуміти, як саме теоретичні положення застосовуються під час виконання професійних завдань, а також сформувати відповідальне ставлення до якості власної роботи.

Важливо, щоб практичні завдання були не формальним доповненням до теоретичного матеріалу, а логічним продовженням його вивчення.

Значний потенціал має використання виробничих кейсів. Здобувачам можна запропонувати реальну або наближену до реальної професійну ситуацію, яка потребує комплексного аналізу. Наприклад, це може бути необхідність визначення причин зниження продуктивності обладнання, вибору оптимального технологічного режиму, оцінювання ризиків або пошуку способів підвищення ефективності виробничого процесу. Робота з такими кейсами допомагає сформувати здатність застосовувати знання комплексно.

Перспективним напрямом є використання імерсивних технологій, зокрема віртуальної та доповненої реальності. Вони дозволяють створювати змодельовані професійні середовища, у яких здобувач може виконувати певні операції без безпосереднього ризику для себе, обладнання чи інших осіб. Це особливо важливо під час підготовки до роботи з дорогим, складним або потенційно небезпечним обладнанням.

Віртуальне моделювання може використовуватися для відпрацювання технологічних операцій, діагностики несправностей, управління технічними системами та підготовки до нестандартних виробничих ситуацій. Перевагою таких технологій є можливість багаторазового повторення певної операції без додаткового використання матеріальних ресурсів.

Здобувач може здійснювати помилки, аналізувати їх наслідки та повторювати завдання до досягнення необхідного рівня підготовки. Доповнена реальність також може використовуватися для візуалізації технічної інформації безпосередньо під час роботи з обладнанням. Наприклад, за допомогою цифрових засобів можуть відображатися окремі компоненти механізму, інструкції щодо виконання операцій, послідовність технічного обслуговування або інформація про можливі несправності. Це створює додаткові можливості для поєднання теоретичної інформації з практичною діяльністю.

Окремої уваги потребує використання технологій штучного інтелекту в освітньому процесі. Інструменти на основі штучного інтелекту можуть

використовуватися для пошуку та структурування інформації, створення навчальних завдань, моделювання професійних ситуацій, аналізу помилок та організації індивідуальної освітньої траєкторії. Для майбутніх технічних фахівців ознайомлення з можливостями штучного інтелекту є важливим, оскільки відповідні технології дедалі активніше інтегруються у виробництво, проєктування, управління та технічну діагностику. Водночас використання штучного інтелекту в навчанні потребує формування відповідального ставлення до отриманої інформації. Здобувач повинен уміти перевіряти достовірність результатів, порівнювати інформацію з надійними джерелами та розуміти обмеження цифрових інструментів. Тому важливо формувати не лише цифрові навички, а й інформаційну грамотність та критичне ставлення до результатів, отриманих за допомогою автоматизованих систем.

Тож в свою чергу використання сучасних технологій навчання не повинно зводитися лише до механічного застосування нових цифрових інструментів. Їх ефективність залежить від педагогічно обґрунтованого добору відповідно до мети заняття, змісту навчальної дисципліни, рівня підготовленості здобувачів та особливостей майбутньої професійної діяльності. Викладач має визначати, яку саме проблему розв’язує певна технологія, які компетентності вона допомагає сформувати та яким буде результат її використання.

Також слід враховувати й можливі труднощі цифровізації освітнього процесу. До них можна віднести недостатнє технічне забезпечення, нерівний рівень цифрової компетентності здобувачів і педагогів, обмежений доступ до спеціалізованого програмного забезпечення, необхідність оновлення навчальних матеріалів та ризик надмірного використання цифрових засобів. Тому цифрові технології мають доповнювати педагогічно доцільні методи навчання, а не повністю замінювати традиційні форми практичної та лабораторної роботи.

Важливою умовою успішного впровадження сучасних технологій є цифрова та методична компетентність педагогічних працівників. Викладач

повинен не лише володіти технічними засобами, а й уміти інтегрувати їх у структуру заняття, організовувати самостійну роботу здобувачів, здійснювати оцінювання та забезпечувати зворотний зв'язок. Крім того, необхідними є належне матеріально-технічне забезпечення закладу освіти, доступ до цифрових ресурсів, стабільне програмне середовище та можливість постійного професійного розвитку педагогів. В свою чергу складовою сучасного освітнього процесу є система оцінювання результатів навчання.

Сучасні технології дозволяють перейти від оцінювання переважно відтворення теоретичного матеріалу до комплексного визначення рівня сформованості професійних компетентностей.

Під час оцінювання доцільно враховувати не лише правильність кінцевої відповіді, а й уміння здобувача аналізувати проблему, обирати спосіб її розв'язання, працювати з інформацією, обґрунтовувати рішення та оцінювати отриманий результат.

Ефективним доповненням до традиційного оцінювання може бути формувальне оцінювання, яке передбачає регулярний зворотний зв'язок під час виконання навчальних завдань. Воно дозволяє здобувачу розуміти власні сильні сторони, виявляти помилки та визначати напрями подальшого вдосконалення. Для професійної освіти це особливо важливо, оскільки формування компетентності є поступовим процесом, який потребує систематичної практики та корекції.

Таким чином, сучасні технології навчання є важливим інструментом удосконалення професійної підготовки майбутніх фахівців технічного профілю. Їх комплексне використання дозволяє поєднати теоретичну, практичну та цифрову складові освітнього процесу, підвищити активність і мотивацію здобувачів, сформувати здатність до самостійного пошуку інформації та прийняття професійних рішень.

Цифрові, інтерактивні, проєктні, проблемні, практико-орієнтовані та імерсивні технології мають застосовуватися не ізольовано, а як взаємопов'язані елементи сучасної системи професійної освіти. Тож, подальше вдосконалення

таких підходів сприятиме формуванню конкурентоспроможного фахівця, здатного ефективно працювати в умовах технологічних змін та швидкого оновлення професійних вимог.

Список використаних джерел

1. Концепція розвитку цифрових компетентностей: схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 3 березня 2021 р. № 167-р.

2. Кручек В. Методична система професійної підготовки кваліфікованих робітників в умовах змішаного навчання. Інноваційна професійна освіта. 2023. Т. 2, № 9. С. 128–132.

Abstract. *The article examines the application of modern learning technologies in the professional training of future technical specialists. The necessity of updating the educational process in accordance with modern labor market requirements and the digital transformation of production is substantiated. The significance of digital, interactive, project-based, problem-based, practice-oriented and immersive learning technologies for the development of professional and digital competencies is analyzed. Particular attention is paid to blended and distance learning, digital educational resources, virtual laboratories, simulators and interactive methods. The role of modern technologies in developing students' critical thinking, independence, creativity, motivation and practical skills is determined. The main conditions for their effective implementation in the professional training of future technical specialists are outlined.*

Keywords: *modern learning technologies, professional training, future specialists, technical profile, digital technologies, innovative technologies, interactive learning, project-based learning, blended learning, digital competencies.*

Науковий керівник:

Короленко Віктор Леонтійович

кандидат педагогічних наук, старший викладач

Миколаївський національний аграрний університет