

**ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-
ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-
БУДІВЕЛЬНИКІВ У КОНТЕКСТІ МОДЕРНІЗАЦІЇ ОСВІТИ**

*Лисечко В. М., викладачка спецдисциплін,
Запорізький гідроенергетичний фаховий коледж
Запорізького національного університету, здобувачка
Класичний приватний університет (м. Запоріжжя)*

У ХХІ столітті мультимедійні технології стали невід'ємною частиною освітнього процесу, активне впровадження їх пояснюється потребою забезпечення візуалізації навчального матеріалу, формування ключових компетентностей студентів та мотивацією до пізнавальної діяльності.

Інженерна освіта, за своєю природою, є мультидисциплінарною, де студентам потрібно не лише опановувати великі обсяги теоретичних знань, а й уміти застосовувати їх на практиці, оскільки мультимедійні інструменти дозволяють моделювати об'єкти і процеси, які у звичайному навчанні важко або неможливо відтворити. Наприклад, за допомогою програмного забезпечення типу GeoGebra, SketchUp або AutoDesk можна демонструвати складні інженерні принципи в інтерактивному режимі, що значно підвищує розуміння матеріалу.

Інтеграція мультимедіа в освітню практику є необхідною умовою модернізації освітнього середовища, що відповідає вимогам цифрової трансформації освіти (Л. Соколюк [2]).

Сучасні мультимедійні засоби охоплюють широкий спектр інструментів: від цифрових презентацій і відеолекцій до віртуальної та доповненої реальності, інтерактивних навчальних платформ і симуляторів. мультимедіа сприяє глибшому зануренню студента в навчальний контекст і дозволяє

реалізовувати принципи конструктивістського навчання, де знання формуються через досвід і взаємодію (А. Козяр [1]).

Підготовка студентів інженерних спеціальностей, зокрема за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія, передбачає формування як фахових знань, так і практичних умінь, здатності до інноваційної діяльності та прийняття рішень у складних виробничих умовах. Традиційні методи наразі навчання недостатньо забезпечують потреби візуалізації інженерних процесів, тому застосування мультимедійних технологій набуває особливої актуальності.

Зазначимо, що у відокремленому структурному підрозділі «Запорізького гідроенергетичного фахового коледжу Запорізького національного університету» викладачі спецдисциплін активно впроваджують мультимедійні засоби, зокрема програму AutoCAD, у професійну підготовку студентів. Під час викладання дисциплін «Основи комп'ютерного проектування», «Інженерна графіка», «Спецкреслення», «Проектування гідротехнічних споруд» використовуються відеоінструкції, демонстраційні приклади 3D-моделей, а також електронні тести для самоперевірки. Особливу увагу приділено створенню власних відеоуроків з поясненням етапів креслення в AutoCAD, що дає змогу студентам працювати в індивідуальному темпі, повторювати матеріал, удосконалювати навички комп'ютерного моделювання. Впровадження таких технологій дозволяє сформувати у студентів просторове мислення, точність у графічному зображенні конструкцій, а також навички цифрової інженерної комунікації.

Педагогічні умови інтенсифікації навчально-пізнавальної діяльності майбутніх бакалаврів засобами інноваційних освітніх технологій дозволяє реалізовувати персоніфікований підхід, представлено в таб.2.1 , оскільки різні студенти сприймають інформацію по-різному. Одні краще запам'ятовують матеріал через візуальні образи, інші – через звук або дію. Згідно з теорією мультимедійного навчання Річарда Майєра, поєднання візуальних і

вербальних елементів підвищує ефективність запам'ятовування та розуміння [3].

Таблиця 1 - Педагогічні умови інтенсифікації навчально-пізнавальної діяльності майбутніх бакалаврів засобами інноваційних освітніх технологій

№	Педагогічна умова	Сутність	Засоби реалізації (приклади мультимедіа)	Очікувані результати
1	Створення проблемно-орієнтованого освітнього середовища	Формування навчального контексту, де студенти вирішують реальні професійні задачі	AutoCAD, Revit, Sanwa, відеосимуляції	Активізація аналітичного та проєктного мислення
2	Інтеграція мультимедіа в зміст спецдисциплін	Візуалізація складної технічної інформації, моделювання ситуацій	Realtime Landscaping Architect, Twinmotion, Dialux	Краще розуміння просторових та конструктивних рішень
3	Індивідуалізація та персоналізація навчання	Надання студентам можливості обирати формат, темп і форму навчання	Moodle, Google Classroom, відеолекції, Canva	Зростання мотивації, розвиток самостійності
4	Впровадження проєктно-дослідницьких методів	Організація роботи над індивідуальними чи груповими практичними проєктами	Презентації в Canva, спільна робота з файлами AutoCAD	Формування навичок командної роботи, презентації результатів
5	Формування цифрової компетентності студентів	Ознайомлення з інструментами цифрового проєктування та візуалізації	Інтерактивні платформи, 3D-моделі, AR/VR	Підвищення конкурентоспроможності майбутніх фахівців
6	Застосування зворотного зв'язку та самооцінювання	Забезпечення регулярної перевірки знань, візуалізація результатів навчання	Інтерактивні тести, LMS-аналітика, відеорефлексії	Підвищення усвідомленості та рефлексії в навчанні

Мультимедійні засоби дають змогу створити інформаційно насичене, динамічне освітнє середовище, що сприяє активізації самостійної роботи майбутніх інженерів-будівельників.

Отже, мультимедійні технології поступово стають одним з головних інструментів підготовки бакалаврів спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія» в Україні, сприяючи наближенню освітнього процесу до реальних умов професійної діяльності

Література :

1. Козяр А. О. Теоретико-методичні засади впровадження мультимедійних технологій у професійну підготовку. Тернопіль : ТНПУ, 2022. 260 с.
2. Соколюк Л. І. Цифрова трансформація освіти: методологічні засади. Харків : ФОП Александрова К. М., 2021. С. 51–54.
3. Mayer, R. E. Multimedia Learning. Cambridge University Press, 2009. 247 р.