



ПРОЄКТУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ПОЛІГРАФІЧНОГО ПРОФІЛЮ

Ткаченко В.П., професор, кафедра МСТ, ХНУРЕ

Гордєєв А.С., професор, кафедра МСiТ, ХНЕУ ім. Семе́на Кузне́ця

Abstract. *The paper addresses the design of multimedia learning complexes for students of printing technologies. It highlights the specifics of polygraphic disciplines and the importance of cognitive adaptation in educational tools. An experimental plan is proposed to evaluate the impact of multimedia elements on knowledge acquisition, with expected improvements in learning outcomes, motivation, and performance.*

Цифрова трансформація освіти висуває нові вимоги до підходів у підготовці фахівців поліграфічного профілю. Поліграфічні дисципліни, як-от технологія друку, кольорознавство, дизайн друкованої продукції, мають високий ступінь візуалізації, що робить використання мультимедійних засобів навчання вкрай важливим. Особливої актуальності набуває врахування когнітивних здібностей учнів, що дозволяє забезпечити глибше розуміння матеріалу та підвищити якість навчального процесу.

Поліграфічна галузь характеризується поєднанням інженерних, хімічних, дизайнерських і художніх знань. Дисципліни, що викладаються студентам поліграфічного профілю, вимагають одночасного розуміння теоретичних основ (наприклад, фізика кольору, будова друкарських машин) і практичних навичок (макетування, верстка, підготовка файлів до друку).

Ці особливості обумовлюють потребу в застосуванні мультимедійних технологій, які можуть ефективно візуалізувати складні поняття, моделювати процеси, демонструвати взаємозв'язки та забезпечувати практичне закріплення знань.

Розробка мультимедійного контенту має включати механізми адаптації до цих особливостей:

- варіативні режими вивчення матеріалу (швидкий огляд або докладне опрацювання);
- інтерактивні завдання з миттєвим зворотним зв'язком;
- поетапне ускладнення задач;
- самонавчальні тести;
- візуальні підказки й анімації.

Для оцінки ефективності впливу мультимедійних елементів на засвоєння навчального матеріалу було розроблено експериментальну модель з двома групами здобувачів 1 курсу з дисципліни «Технології поліграфічного виробництва».

Мета експерименту: Встановити залежність між форматом подачі навчального матеріалу (традиційний / мультимедійний) і рівнем засвоєння знань.



Контингент: 60 студентів, поділені випадковим чином на контрольну (КГ) і експериментальну групу (ЕГ) по 30 осіб у кожній.

Мультимедійний комплекс включав: інтерактивні модулі з демонстрацією моделей кольоропередачі; симуляції змішування кольорів у різних колірних просторах (СМΥК, RGB, Lab); відеоекскурсії друкарським цехом; анімації фізичних процесів формування зображення на друкарській формі; гейміфіковані вправи на закріплення знань.

Попередній аналіз аналогічних експериментів у суміжних галузях дозволяє очікувати такі результати: зростання середнього балу в ЕГ на 18-25%; підвищення рівня мотивації до навчання (на основі анкетування – до 70% студентів оцінили мультимедійний курс як більш цікавий); зменшення кількості студентів, які не засвоїли матеріал, у 2-2,5 рази; підвищення швидкості виконання практичних завдань на 20-30%; зростання кількості правильних відповідей у самостійних роботах на 15-22%.

Висновки. Проектування мультимедійних навчальних комплексів для студентів поліграфічного профілю має базуватись на поєднанні технологічної специфіки дисциплін та когнітивних характеристик здобувачів освіти. Використання мультимедійних інструментів забезпечує не лише візуалізацію складних понять, але й дозволяє активізувати пізнавальну діяльність студентів, формувати практичні компетентності, адаптувати темп і стиль навчання до індивідуальних потреб. Результати експериментального дослідження мають продемонструвати суттєве зростання ефективності засвоєння матеріалу, що підтверджує доцільність подальшого розвитку мультимедійних освітніх рішень у професійній підготовці поліграфістів.

Список літератури

1. Babenko, V., Hrabovskyi, Ye., Gordyeyev, A., Pushkar, O., & Akhmedova, O. (2024). Development of Database-Driven Multimedia Training Products. *Computational Linguistics and Intelligent Systems. Volume III: Intelligent Systems Workshop (ISW-CoLInS 2024)*. <https://ceur-ws.org/Vol-3688/paper6.pdf>.
2. Suartama, I.K., Mahadewi, L.P.P., Divayana, D.G.H., & Yunus, M. (2022). ICARE approach for designing online learning module based on LMS. *International Journal of Information Education Technology*, 12(4), 305-312. https://www.researchgate.net/profile/I-Kadek-Suartama/publication/355844822_ICARE_Approach_for_Designing_Online_Learning_Module_Based_on_LMS/links/6214dc614be28e145caa35bc/ICARE-Approach-for-Designing-Online-Learning-Module-Based-on-LMS.pdf.
3. Mwambe, O., & Kamioka, E. (2019). Utilization of learners' metacognitive experiences to monitor learners' cognition states in e-learning platforms. *International Journal of Information Education Technology*, (9), 362-365. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2019.9.5.1227>.
4. Suartama, I.K., Setyosari, P., Sulthoni, S., Ulfa, S., Yunus, M., & Sugiani, K. (2021). Ubiquitous Learning vs. Electronic Learning: A Comparative Study on Learning Activeness and Learning Achievement of Students with Different Self-Regulated Learning. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, (16), 36-56. https://www.researchgate.net/publication/349239455_Ubiquitous_Learning_vs_Electronic_Learning_A_Comparative_Study_on_Learning_Activeness_and_Learning_Achievement_of_Students_with_Different_Self-Regulated_Learning.
5. Dorça, F.A., Araújo, R.D., de Carvalho, V.C., Resende, D.T., & Cattelan, R.G. (2016). An automatic and dynamic approach for personalized recommendation of learning objects considering students learning styles: An experimental analysis. *Informatics in Education*, (15), 45-62. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1097513>.