

УДК 377.3:621:004

ЕЛЕКТРОННІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ З ПРОФЕСІЇ ТОКАР

Павло Свіжий,
викладач професійно-теоретичної підготовки
Державного навчального закладу «Вище
професійне училище № 11 м. Хмельницького»,
<https://orcid.org/0009-0007-6111-4983>
e-mail: pashasvizhyi@gmail.com

Анотація. У статті розглянуто використання електронних навчальних ресурсів у підготовці кваліфікованих робітників з професії токар. Проаналізовано основні види електронних ресурсів, включаючи електронні підручники, мультимедійні програми, віртуальні тренажери, онлайн-курси та професійні спільноти. Визначено ключові переваги застосування цифрових технологій у навчальному процесі, зокрема доступність, інтерактивність, персоналізацію та економічну ефективність. Окреслено основні виклики впровадження таких ресурсів і запропоновано можливі шляхи їх подолання. Використання сучасних електронних технологій сприяє підвищенню рівня знань і практичних навичок майбутніх токарів, що забезпечує їхню конкурентоспроможність на ринку праці.

Ключові слова: електронні навчальні ресурси, цифрові технології, мультимедійні програми, віртуальні тренажери, онлайн-курси, професійна освіта

ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES FOR TRAINING QUALIFIED WORKERS IN THE PROFESSION OF TURNERS

Pavlo Svizhy,
Teacher of Professional and Theoretical Training
State Educational Institution «Higher Vocational
School No. 11, Khmelnytskyi»

Abstract. The article examines the use of electronic educational resources in the training of skilled workers in the profession of turner. The main types of electronic resources are analyzed, including electronic



textbooks, multimedia programs, virtual simulators, online courses, and professional communities. The key advantages of using digital technologies in the educational process have been identified, including accessibility, interactivity, personalization, and cost-effectiveness. The main challenges of implementing such resources are outlined and possible ways to overcome them are suggested. The use of modern electronic technologies contributes to increasing the level of knowledge and practical skills of future turners, which ensures their competitiveness in the labor market.

Keywords: Electronic learning resources, digital technologies, multimedia programs, virtual simulators, online courses, professional education

Сучасні технології швидко змінюють підходи до навчання, і професійна освіта не є винятком. У сфері підготовки кваліфікованих робітників, зокрема токарів, використання електронних навчальних ресурсів (ЕНР) відкриває нові можливості для вдосконалення навчального процесу. ЕНР дозволяють створювати інтерактивні освітні середовища, що сприяють ефективному засвоєнню теоретичних знань та практичних навичок. Впровадження цифрових технологій у навчання є необхідною умовою для адаптації майбутніх фахівців до сучасних виробничих стандартів та інноваційних методів роботи.

Традиційні підходи до навчання, що базуються виключно на друкованих підручниках і практичних заняттях у навчальних майстернях, часто не відповідають швидкому темпу розвитку технологій та сучасним вимогам ринку праці. Використання електронних підручників, мультимедійних навчальних програм, онлайн-курсів і віртуальних тренажерів дає можливість підвищити якість навчального процесу, зробити його більш доступним і адаптивним до потреб учнів.

Педагогами ДНЗ «Вище професійне училище №11 м. Хмельницького» для підготовки кваліфікованих робітників з професії «Токар» використовуються такі ЕНР як електронні підручники, електронні посібники, мультимедійні навчальні програми, віртуальні тренажери та симулятори та ін.

Електронні підручники та навчальні посібники є одними з найпоширеніших електронних навчальних ресурсів, що використовуються у професійній освіті, зокрема у підготовці токарів. Вони стають все більш популярними в сучасному освітньому процесі

завдяки своїм численним перевагам. Вони забезпечують легкий доступ до навчальних матеріалів, які можна завантажити та використовувати на різних пристроях, таких як комп'ютери, планшети та смартфони. Це дозволяє учням мати доступ до необхідної інформації у будь-який час та будь-якому місці.

До переваг електронних підручників можна віднести їх здатність швидко оновлюватися. Це означає, що навчальні матеріали завжди залишаються актуальними та містять найновіші дані та дослідження. Крім того, електронні підручники часто містять інтерактивні елементи, такі як відео, аудіо та інтерактивні завдання, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу та підвищує залученість здобувачів освіти.

Електронні підручники також сприяють інклюзивності навчального процесу, оскільки можуть бути адаптовані для здобувачів освіти з особливими освітніми потребами. Це робить навчання більш доступним для всіх категорій здобувачів. Крім того, використання електронних підручників є економічно вигідним, оскільки вони не потребують друку та фізичного розповсюдження, що також позитивно впливає на навколишнє середовище, зменшуючи використання паперу.

Електронні підручники та навчальні посібники можуть бути представлені у вигляді PDF-файлів, інтерактивних веб-ресурсів або мобільних додатків. Вони широко застосовуються у дистанційному навчанні, а також у змішаних формах навчання, де поєднуються традиційні та цифрові методи подачі матеріалу. Використання таких ресурсів сприяє підвищенню ефективності навчального процесу та забезпечує доступ учнів до актуальних знань і практичних навичок, необхідних для роботи токарем.

Мультимедійні навчальні програми є потужним інструментом у підготовці токарів, оскільки поєднують різні цифрові технології для ефективного пояснення теоретичних концепцій і демонстрації практичних навичок.

Вони включають відео, аудіо, анімації та інтерактивні завдання, що робить навчання більш цікавим та захоплюючим для учнів. Інтерактивні елементи сприяють активному залученню учнів у навчальний процес, підвищуючи їх мотивацію та залученість.

Однією з головних переваг мультимедійних програм є можливість індивідуалізації навчання. Вони дозволяють адаптувати навчальний процес під індивідуальні потреби кожного учня, включаючи різнорівневі та адаптивні завдання та персоналізовані



траєкторії навчання. Це сприяє більш ефективному засвоєнню матеріалу та розвитку необхідних навичок.

Мультимедійні програми також забезпечують доступність та зручність навчання. Їх можна використовувати на різних пристроях, таких як комп'ютери, планшети та смартфони, що дозволяє учням мати доступ до навчальних матеріалів у будь-який час та будь-якому місці. Такі програми можуть використовуватися як у класичних освітніх закладах, так і для дистанційного навчання. Вони є особливо корисними при вивченні складних операцій, що вимагають детального розгляду та багаторазового повторення. Завдяки мультимедійним навчальним програмам студенти отримують можливість вивчати технологічні процеси без ризику псування деталей або обладнання, що робить навчання ефективнішим та безпечнішим.

Крім того, вони можуть бути інтегровані з інтерактивними дошками та іншими навчальними засобами, що робить навчальний процес більш гнучким та ефективним.

Майбутні тенденції, такі як розвиток віртуальної та доповненої реальності, можуть значно змінити формат мультимедійних навчальних програм, роблячи їх ще більш інтерактивними та ефективними.

Віртуальні тренажери та симулятори є важливим інструментом у підготовці кваліфікованих токарів, оскільки вони дозволяють моделювати роботу з верстатом у безпечному цифровому середовищі.

Віртуальні симулятори дозволяють створювати точні тривимірні моделі реальних об'єктів та ситуацій. Це робить навчання більш ефективним, оскільки учні можуть взаємодіяти з моделями, виконуючи різні завдання та операції.

Однією з головних переваг віртуальних тренажерів є їхня безпека. Учні можуть практикувати складні та небезпечні операції в безпечному віртуальному середовищі, що знижує ризик помилок та травм.

Використання віртуальних тренажерів також є економічно вигідним. Вони можуть зменшити витрати на обладнання та матеріали, оскільки не потребують фізичних ресурсів. Адже використання таких технологій допомагає учням відпрацьовувати навички керування обладнанням без ризику псування деталей, інструментів або самого верстата.

Це дозволяє навчальним закладам зекономити кошти та забезпечити більш ефективне навчання (Гуржій et al., 2023).

Основні переваги віртуальних тренажерів та симуляторів:

- здобувачі освіти можуть виконувати операції без загрози отримання травм або пошкодження обладнання,
- імітація реальних виробничих процесів допомагає закріпити теоретичні знання на практиці,
- здобувачі освіти можуть необмежену кількість разів відпрацьовувати операції без використання матеріалів,
- програмне забезпечення може пропонувати різні рівні складності завдань залежно від рівня підготовки здобувачів освіти.

Ефективність застосування ЕНР у навчанні токарів визначається низкою переваг: *Доступність* – електронні навчальні матеріали можна використовувати будь-де та в будь-який час, що особливо важливо для здобувачів освіти, які навчаються за змішаною або дистанційною формою; інтеграція відео, графіки, анімації, 3D-моделювання та віртуальних симуляторів робить навчання більш захопливим і наочним. *Персоналізація навчального процесу* – можливість адаптації до рівня підготовки здобувача освіти, що дозволяє ефективніше опановувати матеріал відповідно до індивідуальних потреб. *Мінімізація витрат* – використання електронних ресурсів скорочує витрати на друковані матеріали, придбання навчального обладнання та витратних матеріалів для практичних занять. *Можливість самостійного навчання* – здобувачі освіти можуть вивчати матеріал у власному темпі, повторюючи складні теми стільки разів, скільки потрібно. *Реалістичне моделювання виробничих процесів* – використання віртуальних тренажерів та симуляторів дозволяє здобувачам освіти відпрацьовувати навички роботи з обладнанням без ризику пошкодження верстатів або деталей. *Швидке оновлення навчальних матеріалів* – електронні підручники та онлайн-курси легко оновлюються відповідно до змін у виробничих технологіях, що забезпечує актуальність знань. *Можливість оцінювання та самоперевірки* – інтегровані тести, практичні завдання та автоматизовані перевірки дозволяють контролювати рівень знань і своєчасно коригувати навчальний процес. *Залучення до глобальних освітніх ресурсів* – здобувачі освіти мають можливість отримувати знання з міжнародних онлайн-платформ, брати участь у вебінарах і проходити курси провідних виробників обладнання.

Використання сучасних електронних технологій у підготовці кваліфікованих токарів відкриває нові можливості для вдосконалення освітнього процесу. Електронні підручники, мультимедійні програми,



віртуальні тренажери та онлайн-курси дозволяють зробити навчання більш доступним, інтерактивним та адаптованим до сучасних вимог виробництва. Вони сприяють розвитку професійних компетентностей, підвищенню рівня практичних навичок та формуванню готовності здобувачів освіти до роботи з високотехнологічним обладнанням. Застосування цифрових технологій у професійній освіті дозволяє ефективніше контролювати навчальний процес, своєчасно оновлювати матеріали відповідно до новітніх виробничих стандартів та сприяти персоналізованому підходу до навчання. Таким чином, впровадження електронних навчальних ресурсів є необхідним кроком для забезпечення високої якості підготовки кваліфікованих токарів, що відповідають вимогам сучасного ринку праці.

Список посилань

Гуревич, М. А. (2020). Цифрове навчання в технічній освіті: найкращі практики та тенденції. *Огляд освітніх технологій*, 15(2), 45–60.

Гуржій, А., Радкевич, В., & Пригодій, М. (2023). Підвищення якості підготовки майбутніх фахівців із використанням віртуальних навчальних комплексів. *Нові технології навчання*, (97), 42–50. <https://doi.org/10.52256/2710-3560.97.2023.97.05>

Джонсон, Л., Адамс Беккер, С., Естрада, В., та Фріман, А. (2019). *Звіт NMC Horizon: видання про вищу освіту за 2019 рік*. Консорціум нових медіа.

Петров, І. В. (2021). Віртуальні тренажери в професійно-технічній освіті: вдосконалення практичних навичок. *Журнал професійної підготовки*, 28(4), 112–125.

Сміт, Р. (2018). Електронне навчання у виробничому навчанні: тематичні дослідження та застосування. *Журнал промислової освіти*, 34(1), 20–35.

Тейлор, К., і Френсіс, М. (2017). Технологічне навчання для машиністів: комплексний підхід. *Міжнародний журнал технічної освіти*, 22(3), 78–95.