



Четверикова, Т., & Клехо, О. (2022). Системи створення та використання відеоконтенту для реалізації дистанційного навчання. *Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво*, (8), 1–6.

Рягузова, М., & Діброва, Т. (2012). Соціальні мережі як носій маркетингових комунікацій. У *Актуальні проблеми економіки та управління*. НТУУ «КПІ». <http://probl-economy.kpi.ua/node/269>

Чернявець, Н., & Алмашій, І. (2019). Особливості використання комунікативних інформаційних платформ у процесі навчання. У В. Гоблик (Ред.), *Наука майбутнього* (с. 143–146). РВВ МДУ.

Носенко, О., Носенко, Ю., & Шевчук, Р. (2023). Використання месенджера Telegram як засобу підтримки освітнього процесу в умовах карантинних обмежень. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2(94), 114–127.

— 00 —

УДК 378.018.43:004

## СТВОРЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ НАВЧАЛЬНИХ ПОСІБНИКІВ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ ТОКАРІВ

**Віктор Білик,**  
*викладач професійно-теоретичної підготовки  
Державного навчального закладу «Вище  
професійне училище №11 м. Хмельницького»,  
<https://orcid.org/0009-0009-0512-3003>  
e-mail: [37victor1961@gmail.com](mailto:37victor1961@gmail.com)*

**Анотація.** У статті розглянуто питання створення інтерактивних навчальних посібників для підготовки токарів у контексті сучасних тенденцій професійної освіти. Проаналізовано використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у навчальному процесі та їхній вплив на підвищення якості підготовки фахівців. Окрема увага приділяється змінам у вимогах до професії токаря в умовах цифрової трансформації виробництва, а також перевагам інтерактивних підходів до навчання, що сприяють активному залученню здобувачів освіти та

ефективнішому засвоєнню практичних навичок. Описано основні види інтерактивних навчальних матеріалів: відео урок, симулятори, електронні підручники та програми віртуальної реальності. Окреслено переваги інтерактивних посібників у порівнянні з традиційними методами навчання, зокрема, можливість індивідуалізації навчального процесу, доступність матеріалів і практична орієнтованість.

**Ключові слова:** інтерактивні навчальні посібники, професійна підготовка, токарі, 3D-моделювання, віртуальна реальність, інтерактивні симуляції.

## CREATION OF INTERACTIVE TRAINING MANUALS FOR TRAINING QUALIFIED TURNERS

*Viktor Bilyk,*

*Teacher of Professional and Theoretical Training  
State educational institution «Higher professional  
school №11 of Khmelnyskyi»*

**Abstract.** The article considers the issue of creating interactive training manuals for the training of turners in the context of modern trends in vocational education. The use of information and communication technologies (ICT) in the educational process and their impact on improving the quality of specialist training is analyzed. Special attention is paid to changes in the requirements for the profession of turner in the context of the digital transformation of production, as well as the advantages of interactive approaches to learning that contribute to the active involvement of students and more effective mastery of practical skills. The main types of interactive training materials are described: video lessons, simulators, electronic textbooks, and virtual reality programs. The advantages of interactive manuals compared to traditional teaching methods are outlined: the possibility of individualizing the educational process, the availability of materials and practical orientation.

**Keywords:** interactive tutorials, professional training, lathes, 3D modeling, virtual reality, interactive simulations.

Професія токаря залишається однією з ключових у сучасному виробництві, оскільки токарі займаються обробкою металевих та інших матеріалів, виготовляючи точні деталі для різних механізмів і техніки.



З розвитком комп'ютеризованих токарних верстатів професія зазнала значних змін: тепер від робітників вимагається не лише фізична вправність, а й високий рівень технічної підготовки для роботи з програмним забезпеченням. Це робить навчання токарів ще більш складним і важливим для сучасної індустрії.

Ці зміни підкреслюють важливість застосування новітніх підходів у навчанні, включаючи інтерактивні технології, що дозволяють токарям відповідати вимогам ринку праці та технологічного прогресу.

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) стали невід'ємною частиною навчального процесу, особливо в професійній освіті. Завдяки ІКТ, здобувачі освіти мають доступ до сучасних навчальних ресурсів, які можна оновлювати та адаптувати відповідно до змін у виробництві та технологіях. У підготовці токарів в училищі використовуються відео уроки та онлайн тести. Віртуальні навчальні середовища дозволяють здобувачам ДНЗ «ВПУ №11 м. Хмельницького» безпечно освоювати нові техніки обробки металу та навчатися роботі з обладнанням, що значно підвищує ефективність навчання.

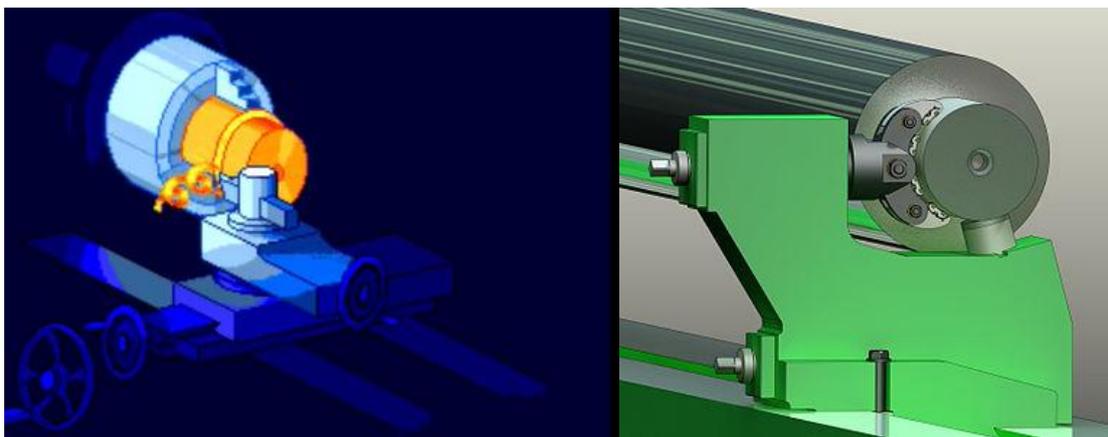
Цифрова трансформація суттєво змінила вимоги до професії токаря. Традиційні навички, як-от робота з ручними токарними верстатами, тепер доповнюються вмінням працювати з комп'ютеризованими верстатами з числовим програмним управлінням (ЧПУ). Токарі повинні знати основи програмування, розуміти принципи роботи сучасного обладнання, а також вміти працювати з програмами для 3D-моделювання. У нових умовах важливо не лише фізично керувати верстатом, але й використовувати цифрові інструменти для контролю якості та оптимізації виробничих процесів.

Інтерактивні підходи до навчання мають низку значних переваг. По-перше, вони дозволяють здобувачам освіти не лише пасивно отримувати інформацію, а й активно взаємодіяти з навчальними матеріалами. Наприклад, завдяки інтерактивним симуляторам можливо тренуватися на віртуальних верстатах, що допомагає їм без ризику для обладнання чи себе освоїти нові техніки. По-друге, інтерактивні методи дозволяють індивідуалізувати процес навчання – кожен може вивчати матеріал у власному темпі, зосереджуючись на найбільш важливих темах навчальної програми. Крім того, інтерактивне навчання сприяє підвищенню мотивації, оскільки здобувачі освіти бачать реальний результат своєї роботи у віртуальному середовищі (Гуржій et al., 2023). Це особливо важливо

для підготовки токарів, де практичні навички відіграють вирішальну роль.

Відео уроки є одним з найпоширеніших видів інтерактивних навчальних матеріалів. Вони надають можливість побачити процес роботи в реальному часі, ознайомитися з послідовністю дій та техніками, необхідними для виконання певних завдань. Для підготовки токарів це можуть бути відео уроки, що демонструють процес обробки металів на верстатах, пояснення налаштування обладнання ті ін.

Симулятори – це програми, що дозволяють учням відтворювати практичні процеси віртуально. Наприклад, симулятори для токарів імітують роботу токарного верстата, даючи змогу учням виконувати віртуальні обробки деталей, налаштовувати параметри верстата та відпрацьовувати виробничі навички, не використовуючи реальне обладнання (рис. 1).



*Рис. 1 Зразки використання симуляторів під час освітнього процесу підготовки з професії «Токар»*

Симуляції токарних робіт – це потужний інструмент для відпрацювання практичних навичок без необхідності використання реального обладнання. У таких симуляціях учні можуть виконувати різноманітні завдання, наприклад, точити деталі, налаштовувати верстат або оцінювати якість обробки поверхонь. Це дозволяє вивчати та вдосконалювати професійні навички у безпечному середовищі, де можливі помилки не спричиняють шкоди ані обладнанню, ані здобувачам освіти. Також симуляції дають можливість детально аналізувати результати роботи, що сприяє глибшому розумінню процесів обробки матеріалів.



Віртуальна реальність дозволяє створити навчальний досвід, коли учні можуть працювати у симуляціях, що відтворюють реальні робочі умови. Для токарів це повна імітація цеху з верстатами, де вони можуть взаємодіяти з інструментами, верстатами та матеріалами так, як би вони робили це у реальному житті.

Відео- та графічні матеріали є ефективними засобами для наочного показу технік обробки металів. За допомогою відео уроків здобувачі освіти можуть побачити покроковий процес виконання операцій на токарному верстаті: від початкового налаштування до кінцевої обробки деталі. Це дозволяє краще розуміти послідовність дій і технічні нюанси, які важко пояснити тільки у текстовій формі. Нажаль відео уроки створені не до всіх тем навчальної програми, багато відео російськомовні і під час демонстрації викладачеві доводиться вимикати звук та коментувати їх. Схеми, дають змогу детально розглянути різні інструменти, деталі верстатів і процеси обробки, що допомагає учням краще візуалізувати навчальний матеріал (рис. 2).



*Рис.2. Зразки створення відео- та графічних матеріалів під час освітнього процесу підготовки з професії «Токар»*

Розроблення тестів і завдань є важливою частиною навчального процесу, що допомагає закріпити теоретичні знання. Для підготовки токарів в училищі такі завдання включають запитання на знання видів інструментів, кутів загострення, параметрів та режимів обробки, вимог Правил охорони праці та налаштування обладнання. Тести інтегровані

в інтерактивні посібники, що дозволяє здобувачам освіти одразу отримувати зворотний зв'язок щодо своїх відповідей.

Інтерактивний навчальний посібник – це електронний ресурс, який дозволяє здобувачам освіти взаємодіяти з навчальним матеріалом активним чином, а не лише пасивно сприймати інформацію. Такий посібник зазвичай поєднує текстовий контент з мультимедійними елементами (відео, аудіо, анімації, графіки) та інтерактивними завданнями (тести, симуляції, вправи), що дає змогу закріпити знання на практиці. Інтерактивні посібники часто використовуються у навчанні професії токар, де важливо відпрацьовувати конкретні навички (рис. 3).

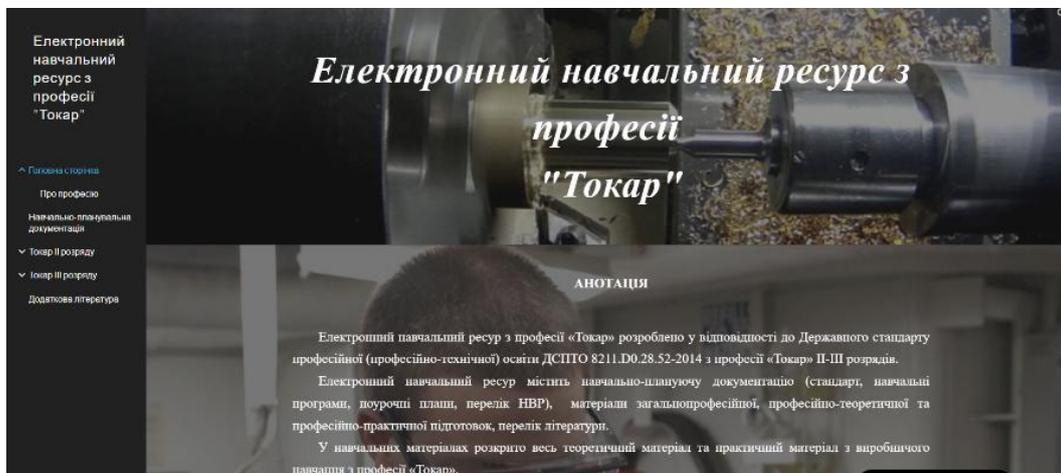


Рис. 3. Зразок електронного навчального ресурсу

Електронні підручники поєднують текстовий матеріал із інтерактивними елементами, як-от інтегровані відео, тестові завдання або 3D-моделі для кращого розуміння матеріалу. Здобувачі освіти можуть переходити між розділами, виконувати завдання та отримувати миттєвий зворотний зв'язок щодо правильності своїх відповідей.

Переваги використання інтерактивних посібників у порівнянні з традиційними.

На відміну від традиційних посібників, де здобувач освіти лише читає матеріал, інтерактивні посібники дозволяють активно взаємодіяти з контентом. Це може бути перегляд відео, виконання тестів або симуляція практичних завдань, що сприяє глибшому засвоєнню інформації.

Інтерактивні посібники дають можливість виконувати практичні завдання навіть у віртуальному середовищі. Це особливо важливо для



професійної освіти кваліфікованих токарів, де практика є ключовим елементом навчання.

Здобувачі освіти можуть вивчати матеріал у власному темпі, повторювати складні теми, навички або повертатися до розділів, які вимагають більше уваги. Завдяки інтерактивним посібникам стає можливим отримувати індивідуальний підхід до навчання.

Інтерактивні посібники зазвичай доступні в електронному форматі, що дає можливість здобувачам освіти використовувати їх на будь-якому пристрої (комп'ютері, планшеті, смартфоні) у будь-який зручний час, що сприяє безперервному навчанню.

Адаптація навчальних матеріалів, розроблених працівниками ДНЗ «ВПУ № 11 м. Хмельницького», до специфіки роботи токаря передбачає створення контенту, який враховує особливості цієї професії, зокрема роботу з металами, використання верстатів різних типів та виконання складних технічних операцій. В них зібрано такі матеріали, які відповідають реальним умовам роботи на підприємствах і відображають сучасні технології виробництва. Усі теоретичні знання та практичні вправи чітко прив'язані до конкретних завдань, що виконують здобувачі освіти з професії токар, включаючи налаштування обладнання, вибір інструментів, техніки різання й обробки металів.

Інтерактивні навчальні посібники значно підвищують рівень зацікавленості та мотивації учнів завдяки своїй динамічності та можливості активної взаємодії з матеріалом. Використання інтерактивних елементів, таких як симуляції, відео уроки чи 3D-моделі, робить процес навчання більш захопливим і менш одноманітним, що стимулює учнів глибше занурюватися в матеріал. Вони можуть одразу бачити результати своїх дій, відчувати прогрес, що значно підвищує їхню мотивацію та впевненість у власних силах. Це особливо важливо для токарів, де потрібні практичні навички роботи на токарних верстатах.

Інтерактивні посібники, зазвичай доступні в електронному форматі, забезпечують велику гнучкість у навчанні. Здобувачі освіти можуть отримувати доступ до матеріалів у будь-який час і з будь-якого пристрою – комп'ютера, планшета чи смартфона. Це дозволяє організувати навчання відповідно до індивідуальних потреб, повторювати складні теми, коли є необхідність, та вивчати матеріал у зручний час. Така доступність робить навчання постійним і гнучким

процесом, незалежно від місця перебування здобувача освіти чи наявності спеціального обладнання.

Однією з ключових переваг інтерактивних посібників є можливість надання миттєвого зворотного зв'язку. У процесі навчання здобувачі освіти можуть одразу бачити результати виконаних тестів, вправ чи симуляцій, що дозволяє їм швидко коригувати свої дії й зрозуміти, які теми вимагають додаткового вивчення. Крім того, викладачі можуть контролювати прогрес кожного учня, оцінювати їхні знання та надавати рекомендації. Це забезпечує ефективний контроль за процесом навчання та підвищує рівень їх підготовки завдяки систематичній перевірці та зворотному зв'язку.

Створення інтерактивних навчальних посібників пов'язане з низкою технічних складнощів та фінансових витрат, що є серйозним викликом для викладачів та майстрів виробничого навчання. По-перше, для розробки якісного контенту необхідно використовувати спеціалізоване програмне забезпечення, таке як 3D-моделювання, симулятори, або платформи для віртуальної реальності. Це потребує значних інвестицій у ліцензії, технічне обладнання та навчання розробників контенту. По-друге, створення інтерактивного посібника потребує більше часу та ресурсів, ніж традиційний підручник. Для інтеграції відео, симуляцій, анімацій та інших інтерактивних елементів ДНЗ «ВПУ № 11 м. Хмельницького» має недостатньо спеціалістів, зокрема програмістів, графічних дизайнерів та відео редакторів. Така робота коштує дорого, особливо якщо потрібні високо деталізовані моделі або складні симуляції. Окрім цього, навчальний заклад має проблеми з оновлення технічної бази для підтримки інтерактивних програм. Віртуальні симулятори чи VR-середовища вимагають сучасного комп'ютерного обладнання, яке є дорогим для закупівлі та обслуговування.

Інтерактивні навчальні посібники вимагають від викладачів нових навичок та підвищення їхньої кваліфікації. Педагогам необхідно вміти працювати з цифровими технологіями, інтерактивними платформами та новітнім програмним забезпеченням, що потребує додаткових курсів і тренінгів. У багатьох випадках традиційні методи викладання більше не є достатніми, оскільки сучасні інтерактивні інструменти потребують іншого підходу до навчання, включаючи інтеграцію технічних елементів у навчальний процес. Крім того, викладачі працюють з великим обсягом нової інформації, необхідно адаптуватися до нової методики викладання та використовувати інструменти для відстеження прогресу здобувачів освіти в



інтерактивних системах. Це викликає певні труднощі, особливо для педагогів, які не мають досвіду роботи з інформаційними технологіями.

Перспективи розвитку інтерактивного навчання у професійній освіті є надзвичайно великими, оскільки такі методики забезпечують значно вищий рівень залучення здобувачів освіти та якість засвоєння матеріалу. В умовах, коли сучасне виробництво стає дедалі більш автоматизованим та комп'ютеризованим, інтерактивні технології дозволяють готувати фахівців токарної справи, які не лише володіють традиційними технічними навичками, але й вміють працювати з новітнім цифровим обладнанням.

Інтерактивне навчання відкриває можливості для впровадження дистанційної освіти у професійній підготовці. Завдяки віртуальним симуляторам та онлайн-курсам здобувачі освіти можуть навчатися незалежно від місця свого перебування, що є особливо актуальним для тих, хто проживає у віддалених регіонах або не має доступу до спеціалізованого обладнання.

Також інтерактивні технології допомагають значно покращити якість практичної підготовки, оскільки симуляції та віртуальні тренажери дозволяють безпечно відпрацьовувати складні технічні операції, що сприяє підвищенню кваліфікації та готовності до роботи на виробництвах, де висока точність і технічні знання мають вирішальне значення.

Інтерактивні навчальні посібники для підготовки токарів мають низку суттєвих переваг. По-перше, вони підвищують зацікавленість та мотивацію здобувачів освіти завдяки активному залученню до процесу навчання через симуляції, відео, тести та практичні завдання. По-друге, вони надають можливість відпрацювати реальні навички в безпечних умовах, без ризику для здобувача освіти чи обладнання. По-третє, інтерактивні посібники забезпечують індивідуальний підхід до навчання, дозволяючи учням вивчати матеріал з власною швидкістю та отримувати миттєвий зворотний зв'язок. Нарешті, такі посібники є доступними у будь-який час і з будь-якого пристрою, що робить процес навчання гнучким та зручним.

### Список посилань

На Урок. (n.d.). *Методичні рекомендації «Впровадження інтерактивних освітніх технологій в навчальний процес»*.  
<https://naurok.com.ua/metodichni-rekomendaci-vprovadzheniya-interaktivnih-osvitnih-tehnologiy-v-navchalniy-proces-147065.html>

ResearchGate. (n.d.). *Інтерактивні технології як засіб підвищення ефективності навчання*. Mountain School of Ukrainian Carpaty. <http://dx.doi.org/10.15330/msuc.2020.23.128-132>

Мопон. (n.d.). *Використання інтерактивних технологій навчання на уроках в початковій школі*. <https://www.mopon.kr.ua/vykorystannia-interaktyvnykh-tekhnoloh/>

Всеосвіта. (n.d.). *Доповідь «Впровадження інтерактивних методів навчання на уроках»*. <https://vseosvita.ua/library/embed/0100dlr7-73e1.doc.html>

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>

Сльникова, О. В. (2001). Інтерактивні методи навчання, їх місце у класифікації педагогічних інновацій. *Імідж сучасного педагога*, 3–4(14–15), 71–74.

Всеосвіта. (n.d.). *Впровадження освітніх інтерактивних технологій в навчальний процес*. <https://vseosvita.ua/library/embed/01000yku-7f61.docx.html>

Пометун, О. І., & Пироженко, Л. В. (2003). *Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання* (О. І. Пометун, ред.). А.С.К.

— 00 —

УДК 37.014.5:378.1

## РОЗВИТОК ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ СФЕРИ ОБСЛУГОВУВАННЯ

**Наталія Волошина,**  
Майстер виробничого навчання  
ДНЗ «Хмельницький центр професійно-  
технічної освіти сфери послуг»,  
м. Хмельницький,  
<https://orcid.org/0009-0006-6994-7149>  
e-mail: [voloshina0379@gmail.com](mailto:voloshina0379@gmail.com)