



результатами наукової доповіді на XVII Всеукраїнській науково-практичній конференції, 26 лютого – 7 березня 2024 р. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*, 6(1), 1–14.

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>

— 90 —

УДК: 377

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПІДГОТОВЦІ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ МАШИНОБУДІВНОЇ ГАЛУЗІ

Наталія Петрова,

викладач інформатики вищої категорії,
викладач-методист Державного навчального
закладу «Криворізький центр професійної
освіти металургії та машинобудування»,
<https://orcid.org/0009-0002-3630-1713>
e-mail: petrovana1710@gmail.com

Ольга Кенша,

методист вищої категорії Державного
навчального закладу «Криворізький центр
професійної освіти металургії та
машинобудування»,
<https://orcid.org/0009-0006-2357-0868>
e-mail: kcpomm.metodist@ukr.net

Анотація. У статті розглядається використання цифрових технологій у підготовці кваліфікованих робітників машинобудівної галузі. Проаналізовано сучасні підходи до організації освітнього процесу із застосуванням програмного забезпечення, онлайн-ресурсів, відеоуроків та віртуальних симуляторів. На прикладі Криворізького центру професійної освіти металургії та машинобудування (КЦПОММ) аналізуються практики змішаного навчання, використання

платформ Google Classroom, Google Drive та додаткових ресурсів, таких як Profosvita. Наголошено, що, незважаючи на виклики воєнного часу, практичні заняття продовжують проходити офлайн в навчально-виробничих майстернях у закладі освіти, а для здобувачів освіти, які навчаються дистанційно, створюються цифрові ресурси для розміщення відповідних навчальних матеріалів. Визначено перспективи розвитку цифрових технологій у професійній освіті та їхній вплив на якість підготовки фахівців.

Ключові слова: цифрові технології, змішане навчання, машинобудування, професійна освіта, дистанційне навчання.

USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE TRAINING OF SKILLED WORKERS IN THE ENGINEERING INDUSTRY

*Nataliia Petrova,
Senior Category Computer Science Teacher,
Methodologist Teacher of the State Educational
Institution «Kryvyi Rih Center of
Vocational Education in Metallurgy and
Mechanical Engineering»*

*Olha Kepsha,
Senior Category Methodologist of the State
Educational Institution «Kryvyi Rih Center of
Vocational Education in Metallurgy and
Mechanical Engineering»*

Abstract. The article examines the using of digital technologies in the training of qualified workers in the mechanical engineering sector. Modern approaches to organizing the educational process are analyzed, including the application of software, online resources, video lessons, and virtual simulators. Using the example of the Kryvyi Rih Center of Vocational Education in Metallurgy and Mechanical Engineering, the study explores blended learning practices and the using of platforms such as Google Classroom, Google Drive, and additional resources such as Profosvita. It is emphasized that despite the challenges of wartime, practical training continues to take place offline in the institution's training workshops. Digital resources are created to host relevant educational materials for students who study remotely. The prospects for the development of digital technologies in



vocational education and their impact on the quality of specialist training are identified.

Keywords: digital technologies, blended learning, mechanical engineering, vocational education, distance learning.

Сучасні виклики, спричинені війною в Україні, вимагають адаптації освітнього процесу в закладах професійної (професійно-технічної) освіти, зокрема впровадження цифрових технологій для забезпечення безперервності навчання. Особливо це актуально для підготовки кваліфікованих робітників машинобудівної галузі, де практичні навички мають вирішальне значення, бо вона є стратегічно важливою для економіки країни, і від рівня підготовки робітничих кадрів залежить ефективність відновлення та розвитку.

Цифрові технології стали важливим інструментом в освітньому процесі, забезпечуючи можливість доступу до навчальних матеріалів, практичного навчання за допомогою онлайн-курсів. Однак для якісної підготовки фахівців, практика на реальному обладнанні залишається ключовим етапом навчання. Саме тому, незважаючи на складну ситуацію, у закладах П(ПТ)О практичні заняття продовжують проводитися в навчальних майстернях. Для здобувачів освіти, які перебувають на дистанційному навчанні, проводяться онлайн зустрічі, створюються відео уроки, що допомагає засвоювати матеріал у віддаленому форматі.

У статті розглядається досвід Криворізького центру професійної освіти металургії та машинобудування у впровадженні цифрових технологій в освітній процес (у змішаному форматі) в умовах війни.

Для систематизації освітнього процесу у закладах освіти активно використовуються такі платформи:

Moodle, Google Classroom, Human Школа – для викладання теоретичних матеріалів, тестування та контролю знань.

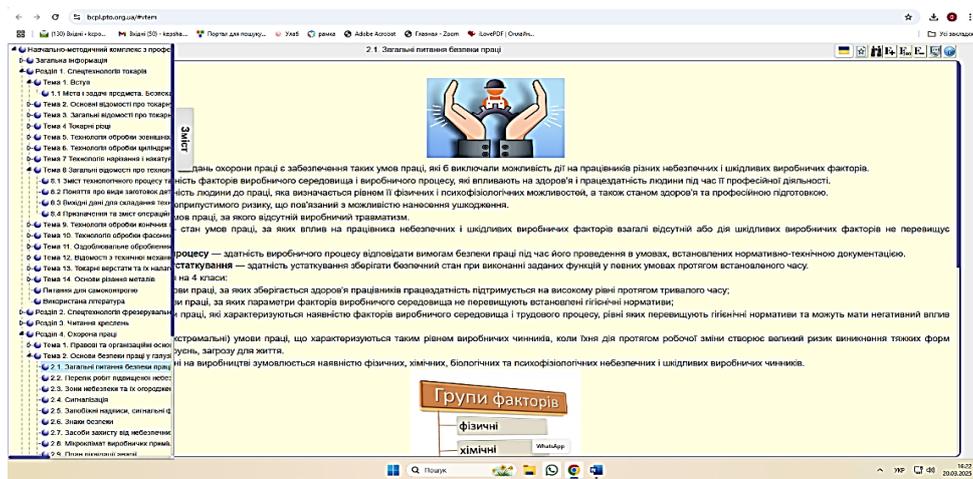
Google Drive, OneDrive – для збереження креслень, навчальних відео та інших ресурсів.

Zoom, Microsoft Teams, Google meet – для проведення онлайн-занять та консультацій.

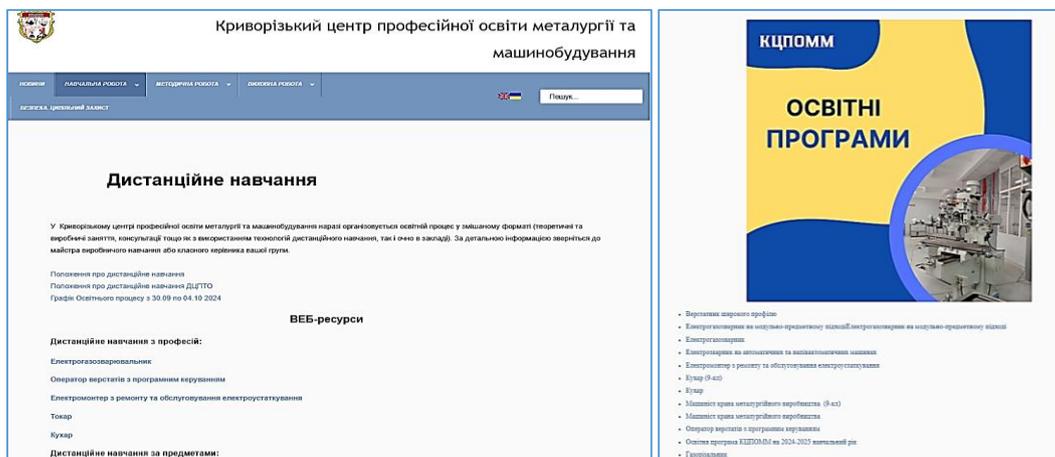
КЦПОММ активно впроваджує цифрові технології для забезпечення якісного навчання: *Google Classroom, Google Drive, Google meet*.

Для організації освітнього процесу педагоги КЦПОММ використовують платформу *Google Classroom*. Ця платформа забезпечує створення та організацію завдань, надання зворотного зв'язку та ефективну комунікацію між учасниками освітнього процесу.

Використання Google Classroom дозволяє структурувати процес та забезпечує доступність матеріалів для здобувачів освіти у будь-який час. Дуже вдало використовуються власні електронні засоби навчання, а саме електронні навчально-практичні комплекси та посібники з професії (Бібліотечно-інформаційний центр ПТО, n.d.). Також на загальному диску закладу створено папку «Дистанційне навчання 2024–2025», де розміщується інформація та матеріали як для викладачів, так і для здобувачів освіти. Доступ до неї розмежовано. Здобувачі освіти отримують посилання від керівників групи.



Окрім того на офіційному сайті закладу наявний розділ «Дистанційне навчання», де розміщено рекомендації, нормативні документи, навчально-плануюча документація, освітні ресурси для підготовки до НМТ та додаткові ресурси для навчання, такі як платформа Profosvita (Криворізький центр професійної освіти металургії та машинобудування, n.d.). Це дозволяє здобувачам освіти та педагогам закладу мати постійний доступ до необхідних матеріалів.





Сучасний освітній процес включає активне використання програмного забезпечення для моделювання деталей та механізмів. Найпоширенішими програмами є:

SolidWorks, AutoCAD, Fusion 360, CATIA – для проектування деталей і механізмів.

Siemens NX, T-FLEX CAD – для моделювання технологічних процесів та програмування верстатів із ЧПК.

CNC Simulator Pro, Mach3 – для віртуального управління верстатами.

Так, викладач спеціальної технології верстатників у своїй роботі не тільки використовує ці програми для навчання здобувачів освіти, а й проводить майстер-класи для колег, які хочуть підвищити свою кваліфікацію. Ці інструменти дозволяють користувачам навчатися моделюванню, програмуванню верстатів та аналізу технологічних процесів у безпечному середовищі ще до роботи на реальному обладнанні. Під час виробничого навчання майбутні верстатники широкого профілю відпрацьовують практичні навички на верстаті з числовим програмним керуванням.

Незважаючи на складні умови, КЦПОММ забезпечує проведення практичних занять на верстатах для здобувачів освіти, які мають можливість відвідувати заклад. Це дозволяє їм отримувати необхідні практичні навички та готуватися до реальних виробничих умов. Для здобувачів освіти, які навчаються дистанційно, надаються відеоматеріали з детальними інструкціями та демонстраціями роботи на обладнанні. Це забезпечує можливість опанування практичних аспектів професії навіть у дистанційному форматі. Для запису таких уроків майстри виробничого навчання використовують цифрові платформи та програми для роботи з відео інформацією.

Основні елементи відео уроків:

- демонстрація роботи на токарних і фрезерних верстатах;
- пояснення принципів налаштування обладнання;
- розбір технологічних карт та креслень;
- аналіз типових помилок та способів їх уникнення.

Але, незважаючи на всі переваги цифрових технологій, практика на реальному обладнанні є незамінною частиною підготовки майбутніх фахівців. В умовах війни ми забезпечуємо доступ здобувачів освіти до навчально-виробничих майстерень та лабораторій, дотримуючись усіх заходів безпеки.

Переваги очної практики:

- реальний досвід роботи за верстатами;
- оволодіння навичками налаштування та обслуговування обладнання;
- можливість відпрацювання технологічних процесів під керівництвом викладачів та майстрів виробничого навчання;
- підготовка до реальних виробничих умов.

Завдяки цьому випускники нашого закладу мають необхідний рівень практичних знань і готові до роботи на підприємствах одразу після завершення навчання.

Цифровізація освіти у машинобудівній галузі відкриває нові можливості для навчальних закладів та здобувачів освіти. Основними напрямками розвитку є:

- інтеграція VR/AR-технологій для віртуального навчання на верстатах;
- використання цифрових тренажерів для моделювання виробничих процесів;
- розширення співпраці з виробничими підприємствами у сфері онлайн-навчання та стажувань;
- створення національних освітніх платформ з безкоштовними відео уроками та симуляторами.

Важливим аспектом є також підготовка педагогів до використання цифрових технологій, оскільки ефективне навчання залежить від компетентності педагогічного складу. Так наші педпрацівники вже пройшли курс зі створення імерсивного навчального контенту та впроваджують набуті знання в практику.

Впровадження цифрових технологій в освітній процес підготовки кваліфікованих робітників машинобудівної галузі є необхідністю в сучасних умовах. Досвід КЦПОММ демонструє, що використання платформ, таких як Google Classroom, Google Drive та додаткових ресурсів, як Profosvita, сприяє забезпеченню безперервності та якості навчання. Незважаючи на виклики воєнного часу, заклад продовжує надавати можливості для практичного навчання, адаптуючи форми та методи роботи відповідно до умов.

Завдяки поєднанню традиційних методів навчання та сучасних цифрових рішень українські заклади освіти продовжують ефективно готувати кваліфікованих робітників, що є важливим чинником відновлення промисловості України.



Цифровізація – не просто тренд, а необхідність для підготовки конкурентоспроможного фахівця в умовах війни та післявоєнного відновлення країни.

Список посилань

Бібліотечно-інформаційний центр ПТО. (n.d.). *Навчально-методичний комплекс з професії «Токар, фрезерувальник»*.
<https://bcpl.pto.org.ua/#vtem>

Криворізький центр професійної освіти металургії та машинобудування. (n.d.). *Дистанційне навчання*.
<https://kcpomm45.dp.ua/pro-uchylyshche-3/dystantsiine-navchannia.html>

— 00 —

УДК 37.013:004.738.5

МЕДІАГРАМОТНІСТЬ ЯК СКЛАДНИК КОМУНІКАТИВНОЇ КУЛЬТУРИ У ЦИФРОВОМУ ОСВІТЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

Олена Пищик,
*кандидат педагогічних наук, доцентка
кафедри педагогіки і методики викладання
історії та суспільних дисциплін, Національний
університет «Чернігівський колегіум»
імені Т. Г. Шевченка,*
<http://orcid.org/0000-0001-9193-6645>
e-mail: pishik_elena@outlook.com

Анотація. У статті досліджується роль медіаграмотності як ключового чинника формування комунікативної культури у цифровому освітньому середовищі професійної освіти. Проаналізовано основні проблеми, пов'язані з рівнем медіаграмотності педагогічних працівників і здобувачів освіти, а також особливості її інтеграції в освітній процес. Визначено значення медіаграмотності для розвитку критичного мислення, інформаційної безпеки та ефективного