



ТРЕНІНГОВА ПІДГОТОВКА ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ У ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Тетяна Криворот ¹, Микола Пригодій ²

- ¹ кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник лабораторії електронних навчальних ресурсів Інституту професійної освіти НАПН України, <https://orcid.org/0000-0002-4267-077X>, e-mail: tania.krivorot@gmail.com
- ² доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри промислової інженерії та сервісу Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, <https://orcid.org/0000-0001-5351-0002>, e-mail: prygodii@ukr.net

Реферат:

Актуальність: наявність у закладах професійної (професійно-технічної) освіти сучасних електронних освітніх ресурсів не гарантує зростання професійної майстерності здобувачів освіти; тому проведення тренінгів із застосуванням цифрових інтернет-технологій та електронних освітніх ресурсів є одним із способів теоретичної та практичної підготовки педагогічних працівників до цифровізації освітнього процесу.

Мета: визначення особливостей тренінгової підготовки педагогічних працівників до застосування цифрових інтернет-технологій у освітньому процесі.

Методи: аналіз та синтез – для визначення стану розробленості досліджуваної проблеми; узагальнення – для формулювання висновків і рекомендацій щодо розвитку компетентності педагогічних працівників до застосування цифрових інтернет-технологій у освітньому процесі; діагностичні (анкетування, бесіда) – для з'ясування рівня компетентності педагогічних працівників до застосування цифрових інтернет-технологій у освітньому процесі.

Результати: встановлено, що застосування цифрових інтернет-технологій та електронних освітніх ресурсів в освітньому процесі дає змогу: представити матеріал з високим ступенем унаочнення; підвищити мотивацію, шляхом демонстрації можливостей застосування цифрових ресурсів у практичній діяльності; забезпечити дієве контактне середовище з усіма учасниками освітнього процесу; організувати широкий простір для активної самостійної діяльності здобувачів освіти; удосконалити освітній процес шляхом моделювання освітніх ситуацій із застосуванням цифрових інтернет-технологій та електронних освітніх ресурсів на практичних заняттях у якості як навчального матеріалу, так і результатів виконання практичних завдань; створити передумови для розроблення ефективних електронних навчальних матеріалів (електронних курсів).

Висновки: цифрові інтернет-технології надають унікальні можливості для вдосконалення освітньої діяльності; простір інтернету містить невичерпний масив навчально-методичної інформації та інструментів для її пошуку, трансформації і представлення; педагогічним працівникам потрібна підтримка й час, щоб навчитися ефективно використовувати та поєднувати нові технології; вибір дидактичних матеріалів цифрових інтернет-технологій та електронних освітніх ресурсів у процесі тренінгів передбачає більш ніж просто навчання і тренування щодо використання онлайн-сервісів та програмного забезпечення (необхідно зрозуміти, які є можливості у цифрових технологій і як саме можна їх використовувати для досягнення навчальної мети).

Ключові слова: професійна (професійно-технічної) освіта, педагогічний працівник, тренінг, цифрові інтернет-технології, інформаційно-освітнє середовище.

Вступ. Одним із важливих напрямків розвитку сучасної освіти є забезпечення умов для використання цифрових технологій у освітньому процесі.

При цьому, навіть наявність у закладах професійної (професійно-технічної) освіти сучасних електронних освітніх ресурсів не гарантує зростання

професійної майстерності здобувачів освіти, що свідчить про повільний темп розробки і впровадження необхідного навчально-методичного забезпечення. Проведення тренінгів із застосуванням цифрових інтернет-технологій та електронних освітніх ресурсів є одним із способів теоретичної та практичної підготовки педагогічних працівників до цифровізації освітнього процесу.

Відбувається формування когнітивного апарату педагога через термінологічну номінацію, що чітко відображає процес отримання, обробки, зберігання та передачі спеціальних знань у вигляді термінологічного знака на рівні слова у межах певної професійної діяльності (Voronina-Pryhodii, 2019). Вхідження системи післядипломної педагогічної освіти України до європейського освітнього простору зумовлює необхідність розробки та впровадження в освітній процес її закладів теоретичних положень проектування інформаційно-комунікаційного освітнього простору та забезпечення практичної реалізації всіх складових цього простору з урахуванням кращого зарубіжного досвіду застосування ІКТ до розвитку ІК-компетентності викладачів (Пригодій, 2018; Сейко & Єршов, 2021). Цифровізація освіти впливає на традиційні методи навчання шляхом впровадження технічних новацій, використання інтернет-простору та інтерактивних технологій, залучення спеціалізованих програмних засобів з метою наочного представлення навчального матеріалу (Семеніхіна, 2014).

Мета статті полягає у визначенні особливостей тренінгової підготовки педагогічних працівників до застосування цифрових інтернет-технологій у освітньому процесі.

Методи: аналіз та синтез для визначення стану розробленості досліджуваної проблеми; узагальнення для формулювання висновків і рекомендацій щодо розвитку компетентності педагогічних працівників до застосування цифрових інтернет-технологій у освітньому процесі; діагностичні (анкетування, бесіда) для з'ясування рівня компетентності педагогічних працівників до застосування цифрових інтернет-технологій у освітньому процесі.

Результати та обговорення. У своїх працях питання цифровізації освіти та впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у освітній процес розглядали В. Ю. Биков, А. М. Гуржій, М. І. Жалдак, Л. З. Манович, Н. В. Морзе, О. В. Овчарук, О. В. Співаковський, О. М. Спірін; проблемами формування та розвитку цифрової компетентності педагогічного працівника

займалися Н. В. Бахмат, І. П. Воротникова, Л. А. Карташова, І. В. Пліш та інші.

Поява електронних освітніх ресурсів як складової інформаційно-комунікаційних технологій забезпечує доступність знань, підвищує інтенсивність освітнього процесу, розвиток інтелектуальних і творчих здібностей здобувачів освіти.

Накопичений досвід під час цифровізації освіти і результати педагогічних досліджень показують, що використання дидактичних матеріалів цифрових інтернет-технологій та електронних освітніх ресурсів позитивно впливає на освітній процес: підвищує ефективність засвоєння матеріалу; скорочує час на пошук необхідної інформації; мотивує та підсилює зацікавленість у вивченні предмета; полегшує самостійну роботу; є оптимальним варіантом для представлення навчальних матеріалів великій аудиторії слухачів; наочно пояснює нову інформацію.

При цьому педагоги мають бути здатними до організації пізнавальної діяльності з використанням сучасних цифрових інтернет-технологій і неперервно підвищувати рівень власної цифрової компетентності, що дозволить на високому професійному рівні використовувати електронні освітні ресурси, здійснювати пошук, логічний відбір, систематизацію навчального матеріалу та організацію якісного освітнього процесу (Карташова, Пліш, & Бахмат, 2018).

Реалізація дидактичних можливостей цифрових технологій у процесі тренінгової підготовки педагогічних працівників передбачає реалізацію тих можливостей, упровадження яких веде до інтенсифікації освітнього процесу (Гуревич, 2011): швидкий зворотний зв'язок; візуалізація навчальної інформації або графічне представлення досліджуваної закономірності процесу; моделювання та інтерпретація інформації про об'єкти, що вивчаються; архівація, зберігання великого об'єму інформації з можливістю легкого доступу до неї та її передачі; автоматизація процесів інформаційно-пошукової діяльності; автоматизація процесів інформаційно-методичного забезпечення, контролю за результатами засвоєння нового матеріалу, а також оперативного планування та управління освітнім процесом; автоматизація процесів інформаційної діяльності, та взаємодії, зокрема забезпечення комунікацій на основі використання локальних і глобальної комп'ютерних мереж.

У системі професійної (професійно-технічної) освіти користуються популярністю універсальні офісні програми та прикладні засоби цифрових технологій, а також електронні варіанти

навчально-методичних матеріалів: презентації, електронні словники, посібники, довідники, лабораторні практикуми, програми-тренажери, тестові програми.

Дидактичні матеріали цифрових технологій призначені як для викладачів так і для здобувачів освіти, а розвиток хмарних технологій призвів до нового усвідомлення їх ролі в освітньому процесі. Одним з вирішальних факторів ефективного використання цифрових технологій у процесі тренінгової підготовки педагогічних працівників є формування компетентностей щодо застосування цифрових технологій та їх раціонального поєднання із традиційними.

Тренінг і традиційні форми навчання мають суттєві відмінності. Традиційне навчання зорієнтоване на правильну відповідь і є формою передачі інформації та засвоєння знань, а тренінг орієнтований на запитання та пошук відповіді. На відміну від традиційних, тренінгові форми навчання торкаються всього потенціалу слухача, а саме: рівня його самостійності та швидкості прийняття рішень, обсягу компетентностей, здатності взаємодіяти з групою, з тренером, з інформацією. Тренінг не представляє знання, як готовий продукт, а мотивує його учасників до активної діяльності та інтенсивного навчання.

Застосування цифрових інтернет-технологій та електронних освітніх ресурсів в освітньому процесі дозволяє (Kryvorot, & Pryhodii, 2020):

- представити матеріал з високим ступенем наочності;
- підвищити мотивацію, шляхом демонстрації можливостей застосування цифрових ресурсів у практичній діяльності;
- забезпечити дієве контактне середовище з усіма учасниками освітнього процесу;
- організувати широкий простір для активної самостійної діяльності здобувачів освіти;
- удосконалити освітній процес шляхом моделювання освітніх ситуацій із застосуванням цифрових інтернет-технологій та електронних освітніх ресурсів на практичних заняттях у якості як навчального матеріалу, так і результатів виконання практичних завдань;
- створити передумови для розроблення ефективних електронних навчальних матеріалів (електронних курсів).

Встановлено, що людина може засвоїти близько 30 % інформації, яку вона чує або бачить, а коли бере активну участь, в обговоренні питань, рівень засвоєння зростає до 50 %. Під час практичних дій, особливо коли людина обговорює

свої дії в ході практичних занять, рівень засвоєння може зрости до 75 %. Найвищий рівень, близько 90%, спостерігається тоді, коли людина відразу застосовує набуті знання в реальному житті або навчає цьому інших.

Тобто найкращий спосіб засвоїти інформацію – обговорювати її і робити відповідні дії одночасно. Чим більший рівень активності та взаємодії, тим міцніше засвоюється інформація, формуються стійкі навички й уміння.

Отже, читання лекції дає найменшу ефективність засвоєння матеріалу (не перевищує 15%). Звичайно, кожен викладач намагається за допомогою візуалізації навчальних матеріалів (малюнків, плакатів, таблиць, графіків) підвищити рівень засвоєння інформації, адже образи легше запам'ятовуються та швидше пригадуються, ніж усні повідомлення. Відео поєднує в собі можливість вербальних та візуальних методів, що може виявитися ефективним засобом навчання. Також корисним буде розділити довгу лекцію на мінілекції, закріпити матеріал поточними запитаннями та обговоренням відповідей.

Найкращим методом для отримання навичок є демонстрація, підкріплена практикою. Для цього тренер перед учасниками здійснює демонстрацію певної процедури, пояснює кожен етап процесу. Далі відповідає на запитання учасників та пропонує їм самостійно повторити представлені практичні дії, пояснити їх та допомогти товаришам із групи, якщо виникає така потреба.

Наприклад, якщо учасників тренінгу потрібно навчити роботі з відеокамерою (або будь яким пристроєм з аналогічною функцією), то тренер демонструє апаратуру, пояснює послідовність дій, правила відеозйомки. Далі слухачі повільно повторюють практичні дії, тренер слідкує за процесом і дає зворотній зв'язок у формі схвалення або пояснення і аналізу помилок.

Щоб процес навчання на тренінгу був приємний і мав тривалі результати, сприяв розвитку, він повинен бути динамічним і відповідати потребам педагогічних працівників. Зробити його таким можна за допомогою організації трьох послідовних ситуацій (Технологія тренінгу, 2005):

- досягнення учасником тренінгу такого стану, коли відсутня загроза неуспіху, наявна цікавість до запропонованої діяльності, розслабленість та відкритість до спілкування. За таких умов учасник може легко зосередити свою увагу на завданні;

- занурення в комплексний досвід, адже найкраще людина навчається тоді, коли спирається на свій досвід, знання, навички, використовує їх

для навчання чомусь новому. Це допомагає виокремити знайоме з нового, встановити зв'язки між цілим та деталями;

– активне оцінювання. Учасники аналізують власний досвід та свої здобутки в ході навчання.

Обираючи тренінгові методи, потрібно враховувати: рівень знань педагогічних працівників щодо даної теми; якими навчальними засобами можна підкріпити матеріал; розміри групи, адже інтерактивні форми більш ефективні для меншої кількості учасників; ресурси, в тому числі часу й простору; технічне оснащення.

У зв'язку з цим доцільно визначити наступні можливі, доступні широкому загалу, цифрові інтернет-технології та електронні освітні ресурси, які варто використовувати у процесі тренінгів підготовки педагогічних працівників: пакет хмарного програмного забезпечення G Suite for Education та цифрові інструменти від компанії Google; програмні і веб-орієнтовані сервіси для створення та обробки відео; програми для створення тестів, вікторин, опитування та кросвордів; онлайн ресурси для створення інтерактивних дошок, аркушів, плакатів; платформи для створення електронних початкових курсів.

Використання відповідних інтернет-сервісів і комп'ютерних програм для створення і редагування відео навчального призначення вимагає додаткових вмінь та навичок. Серед великої кількості програмних і веб-орієнтованих сервісів варто звернути увагу на наступні: Сервіс Movenote, Сервіс Screencast-o-matic, Loom, Flashback Express, oCam, SonyVEGAS Pro, OpenShot Video Editor, Kdenlive, Avidemux, LiVES, VideoPad Video Editor.

У іншому випадку, для використання уже готових відео для тренінгової діяльності, можна скористатися доступними інтернет-ресурсами: відеохостинги YouTube (<https://www.youtube.com>) та Vimeo (<https://vimeo.com>); освітня платформа масових відкритих онлайн-курсів Prometheus (<https://prometheus.org.ua/>); студія онлайн освіти EdEra (<https://www.ed-era.com/>); український відеолекторій, де зібрано короткі відеоролики по 10 хвилин WiseCow (<https://wisecow.com.ua/>).

Для досягнень цілей формування професіонала необхідно організувати такий освітній процес, який забезпечить перехід одного типу діяльності (навчально-пізнавальної) в інший (професійно-практичний) з відповідною зміною потреб і мотивів, цілей, дій, засобів і результатів (Криворот, 2015).

Тестові опитування отримали значну популярність у процесі навчання, адже вони дозволяють швидко та ефективно перевіряти рівень засвоєння матеріалу та автоматично будувати статистику успішності за результатами проведених робіт. У зв'язку із цим суттєво зросла актуальність онлайн-платформ та сервісів, які сприяють взаємодії тренера (викладача) зі слухачами за допомогою тестів та вправ. Підбираючи матеріали та готуючи завдання варто взяти до уваги такі рекомендації: обсяг, інтенсивність та рівень складності завдань у процесі тренінгів підготовки педагогічних працівників повинні бути дещо меншими, ніж на звичайних академічних заняттях; легше навантаження – менша тривалість заняття; тренеру необхідно постійно отримувати від слухачів зворотний зв'язок; необхідно тестувати складність завдань і за потреби замінювати їх; використовувати різні типи завдань.

Розглянемо найбільш зручні безкоштовні онлайн-платформи та сервіси, які допомагають створювати тести та інші завдання у різних форматах: Quizizz, Quizlet, Rebus, Socrative, Online Test Pad, Kahoot!, LearningApps, SurveyMonkey, Master-test.

Оцінювання результатів тренінгової підготовки педагогічних працівників здійснювалось на основі критеріїв та показників компетентності із застосування цифрових інтернет-технологій у освітньому процесі (Пригодій, 2011): когнітивний (знання з організації освітнього процесу з використанням цифрових інтернет-технологій); операційно-діяльнісний (уміння організувати власну навчальну діяльність, практичні навички щодо використання цифрових інтернет-технологій у освітньому процесі); особистісно-мотиваційний (інтерес до використання цифрових інтернет-технологій, як важливої складової професійної діяльності; наполегливість у самостійному поглибленні знань; зацікавленість у пошуку і освоєнні нових цифрових інтернет-технологій).

Для оцінювання обґрунтовано чотири рівні компетентності із застосування цифрових інтернет-технологій у освітньому процесі (Pryhodii, 2019):

Початковий рівень – слухач має фрагментарні знання щодо застосування цифрових інтернет-технологій у освітньому процесі; може виявляти окремі вміння працювати з інтернет-ресурсами; не цікавиться пошуком нових інтернет-технологій; не виявляє інтересу до використання цифрових інтернет-технологій в освітній діяльності; не прагне до самостійного розширення знань.

Низький рівень – слухач володіє базовими поняттями та знаннями щодо застосування цифрових інтернет-технологій у освітньому процесі; його вміння вибіркові і не системні; не вміє самостійно обирати оптимальні інтернет-технології при організації освітнього процесу; усвідомлює важливість цифровізації освітньої діяльності, але не демонструє наполегливості у власному професійному зростанні; має сумніви у своїх можливостях самостійно поглиблювати знання.

Середній рівень – слухач демонструє знання та розуміння необхідності цифровізації освіти; контролює власну діяльність із застосування цифрових інтернет-технологій у освітньому процесі; накопичує інформацію про нові інтернет-технології, але не завжди вдало їх застосовує; демонструє наполегливість у самостійному поглибленні знань, зацікавлений і достатньо допитливий у процесі цифрової підготовки.

Високий рівень – слухач знає та розуміє специфіку цифрового навчання; володіє знаннями

про етапи та особливості застосування цифрових інтернет-технологій у освітньому процесі; постійно удосконалює уміння та практичні навички щодо використання інтернет-технологій; знаходить та наполегливо аналізує нові інтернет-технології; приділяє значну увагу самостійній роботі для поглиблення знань; усвідомлює необхідність застосування цифрових інтернет-технологій, як важливої складової професійної діяльності.

Опитування педагогічних працівників з проблеми застосування цифрових інтернет-технологій у освітньому процесі (рис. 1) показало, що рівень компетентності в учасників контрольної та експериментальної групи статистично співпадає, більшість педагогів експериментальної та контрольної груп мають початковий рівень, головною причиною такого стану є відсутність механізмів їх систематичного залучення до застосування цифрових інтернет-технологій у освітньому процесі.

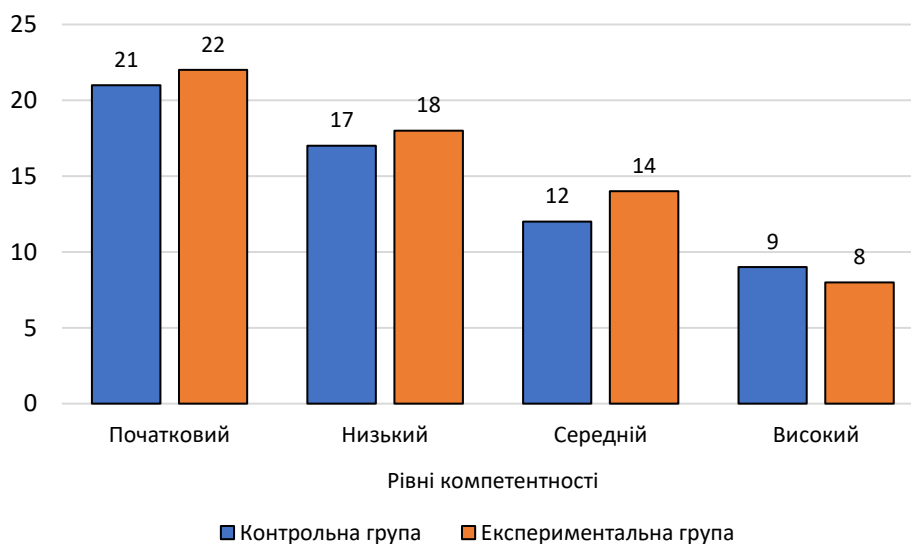


Рис. 1. Рівні компетентності педагогічних працівників із застосування цифрових інтернет-технологій у освітньому процесі (констатувальний етап)

На формувальному етапі педагогічні працівники експериментальної групи були залучені, як активні учасники, до тренінгів із застосування цифрових інтернет-технологій у освітньому процесі, а педагогічні працівники контрольної групи, стали вільними слухачами і глядачами, без практичного виконання самостійних і групових завдань. На прикінці тренінгових занять був

проведений контрольний зріз, що засвідчив покращення рівня компетентності педагогічних працівників із застосування цифрових інтернет-технологій у освітньому процесі і в контрольній і в експериментальній групі. Але показники відповідної компетентності учасників експериментальної групи є вищими порівняно із показниками учасників контрольною групи (рис. 2).

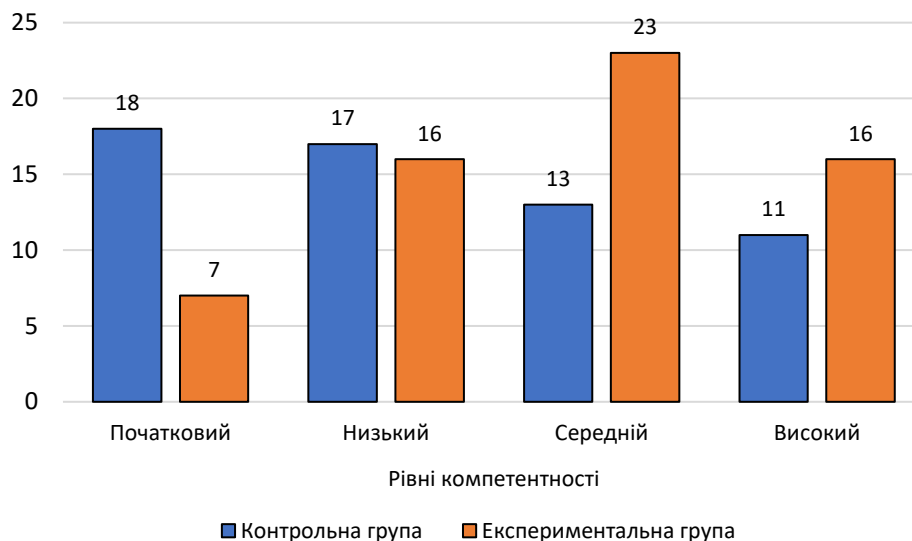


Рис. 2. Рівні компетентності педагогічних працівників із застосування цифрових інтернет-технологій у освітньому процесі (формувальний етап)

Для перевірки статистичних відмінностей контрольної та експериментальної груп було обрано критерій χ^2 (хі-квадрат). У результаті виявлено відмінності розподілу рівня компетентності із застосування цифрових інтернет-технологій. Отже, педагогічний експеримент підтвердив ефективність тренінгової підготовки педагогічних працівників до застосування цифрових інтернет-технологій у освітньому процесі.

Висновки. Цифрові інтернет-технології надають унікальні можливості освітній діяльності. Простір інтернету містить невичерпний масив навчально-методичної інформації та інструментів для її пошуку, трансформації і представ-

лення. Звичайно, педагогічним працівникам потрібна підтримка та час, щоб навчитися ефективно використовувати та поєднувати нові технології. Вибір дидактичних матеріалів цифрових інтернет-технологій та електронних освітніх ресурсів у процесі тренінгів передбачає більш ніж просто навчання і тренування щодо використання онлайн-сервісів та програмного забезпечення. Тренінг має допомогти, мотивувати спробувати і зрозуміти які є можливості у цифрових технологій і як саме можна їх використовувати для досягнення навчальної мети. При цьому необхідно пам'ятати про особливості навчання дорослих і обов'язково враховувати їх під час розробки та проведення тренінгів.

Список посилань

Базелюк, О.В. (2019). Цифровізація професійної освіти як глобальний соціоприродний процес. В: *Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку. Програма методологічного семінару (Київ, 4 квітня 2019 р.)*. К.: Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

Гуревич, Р. С. (2011). Розвиток інформаційних технологій в освіті – важливий чинник розвитку суспільства. *Наукові праці Чорноморського державного університету імені Петра Могили комплексу «Києво-Могилянська академія»*. Сер. : Педагогіка, 153 (141), 20-24.

Єршов, М.-О. (2019а). Сучасні проблеми формування цифрової компетентності учнів у закладах загальної середньої освіти. В: *Кремень, В.Г., & Ляшенко, О.І. (ред.). Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку. Матеріали методологічного семінару НАПН України. 4 квітня 2019 р.*, 79-85.

Карташова, Л. А., Пліш, І. В., & Бахмат, Н. В. (2018). Розвиток цифрової компетентності педагога в інформаційно-освітньому середовищі закладу загальної середньої освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 68 (6), 193-205.

Криворот, Т. Г. (2015). Педагогічні умови підготовки магістрів педагогіки до використання математичної статистики. *Молодь і ринок*, 11 (130), 151-155.

Пригодій, М. А. (2011). *Сучасні аспекти підготовки вчителів технологій*. Чернігів: ЧНПУ імені Т. Г. Шевченка.

Пригодій, М. А. (2018). Особливості використання ІКТ у системі післядипломної педагогічної освіти: зарубіжний досвід. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького*. Серія: «Педагогічні науки», 7, 120-124.

Сейко Н.А., & Єршов М.-О. (2021). Зарубіжний досвід розвитку ІТ-освіти. *Український педагогічний журнал*, 4, 54-64. doi: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2021-4-54-64>.

Семеніхіна, О. В. (2014). Уміння візуалізувати навчальний матеріал засобами мультимедіа як фахова компетентність учителя. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Серія : Педагогіка. Соціальна робота, 33, 176-179.

Технологія тренінгу (2005). Главник, О., Бевз, Г., & Максименко, С. (Ред.). Київ: Главник.

Kryvorot, T., & Pryhodii, M. (2020). Using Network-Based Educational and Methodological Complexes in Professional Training of Future Lecturers. *Professional Pedagogics*, 1 (20), 109-118. doi: <https://doi.org/10.32835/2707-3092.2020.20.109-117>.

Pryhodii, M. (2019). Analysis of the state of pedagogical workers training to use smart technologies in the educational process. *Professional Pedagogics*, 18, 137-142. doi: <https://doi.org/10.32835/2223-5752.2019.18.137-142>.

Voronina-Pryhodii, D. A. (2019). Nomination as a Cognitive Process in the Sphere of Professional Activity. *Scientific Journal of National Pedagogical Dragomanov University. Series 9. Current Trends in Language Development*, 19, 118-132. doi: <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series9.2019.19.08>.

Yershov, M.-O. (2019b). Digitalisation of professional (vocational) and pre-high tertiary education of Ukraine: problems and prospects. *Scientific herald of the Institute of vocational education and training of NAES of Ukraine. Professional Pedagogy*, 1(18), 67-74. <https://doi.org/10.32835/2223-5752.2019.18.67-74>.

Переклад і транслітерація

Bazeliuk, O.V. (2019). Tsyfrovizatsiia profesiinoi osvity yak hlobalnyi sotsiopryrodniy protses [Professional education transformation as a global socio-natural protest]. V: *Informatsiino-tsyfrovyi osvittii prostir Ukrainy: transformatsiini protsesy i perspektyvy rozvytku. Prohrama metodolohichnoho seminaru [Information-digital education environment of Ukraine: transformation protests and development prospects] (Kyiv, 4 kvitnia 2019 r.)*. К.: Instytut informatsiinykh tekhnolohii i zasobiv navchannia NAPN Ukrainy, [in Ukrainian].

Hurevych, R. C. (2011). Rozvytok informatsiinykh tekhnolohii v osviti – vazhlyvyi chynnyk rozvytku suspilstva [The development of information technology in education is an important factor in the development of society]. *Naukovi pratsi Chornomorskoho derzhavnoho universytetu imeni Petra Mohyly kompleksu «Kyievo-Mohylianska akademiia»*. Ser. : Pedagogika [Scientific works of the Petro Mohyla Black Sea State University of the Kyiv-Mohyla Academy complex. Ser. : Pedagogy], 153(141), 20-24, [in Ukrainian].

Yershov, M.-O. (2019a). Suchasni problemy formuvannia tsyfrovoyi kompetentnosti uchniv u zakladakh zahalnoi serednoi osvity [Modern problems of formation of digital competence of students in general secondary education institutions]. V *Kremen, V.H., & Liashenko O.I. (red's)/ Informatsiino-tsyfrovyi osvittii prostir Ukrainy: transformatsiini protsesy i perspektyvy rozvytku [Information and digital educational space of Ukraine: transformation processes and prospects of development]*. Materialy metodolohichnoho seminaru NAPN Ukrainy. 4 kvitnia 2019 r., 79-85, [in Ukrainian].

Kartashova, L. A., Plish, I. V. & Bakhmat, N. V. (2018). Rozvytok tsyfrovoyi kompetentnosti pedahoha v informatsiino-osvitnomu seredovyschi zakladu zahalnoi serednoi osvity [Development of digital competence of a teacher in the information and educational environment of a general secondary education institution]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia [Information technologies and means of teaching]*, 68 (6), 193-205, [in Ukrainian].

Kryvorot, T. H. (2015). Pedagogichni umovy pidhotovky mahistriv pedahohiky do vykorystannia matematychnoi statystyky [Pedagogical conditions for preparing masters of pedagogy for the use of mathematical statistics]. *Molod i rynek [Youth and the market]*, 11 (130), 151-155, [in Ukrainian].

Pryhodii, M. A. (2011). *Suchasni aspekty pidhotovky vchyteliv tekhnolohii [Modern aspects of technology teacher training]*. Chernihiv: ChNPU imeni T. H. Shevchenka, [in Ukrainian].

Pryhodii, M. A. (2018). Osoblyvosti vykorystannia IKT u systemi pisliadyplomnoi pedahohichnoi osvity: zarubizhnyi dosvid [Features of the use of ICT in the system of postgraduate pedagogical education: foreign experience]. *Visnyk Cherkaskoho natsionalnoho universytetu imeni Bohdana Khmelnytskoho. Serii: «Pedahohichni nauky»* [Bulletin of Cherkasy National University named after Bohdan Khmelnytsky. Series: «Pedagogical Sciences»], 7, 120-124, [in Ukrainian].

Seiko N.A., & Yershov M.-O. (2021). Zarubizhnyi dosvid rozvytku IT-osvity [Developing it education: foreign practices]. *Ukrainskyi pedahohichnyi zhurnal* [Ukrainian Educational Journal], 4, 54-64. doi: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2021-4-54-64>, [in Ukrainian].

Semenikhina, O. V. (2014). Uminnia vizualizuvaty navchalnyi material zasobamy multimedia yak fakhova kompetentnist uchytelia [Ability to visualize educational material by means of multimedia as a professional competence of a teacher]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Serii: Pedagogika. Sotsialna robota* [Scientific Bulletin of Uzhhorod National University. Series: Pedagogy. Social work], 33, 176-179, [in Ukrainian].

Tekhnolohiia treninhu [Training technology] (2005). Hlavnyk, O., Bevz, H. & Maksymenko, S. (Red.). Kyiv: Hlavnyk, [in Ukrainian].

Kryvorot, T. & Pryhodii, M. (2020). Using Network-Based Educational and Methodological Complexes in Professional Training of Future Lecturers. *Professional Pedagogics*, 1 (20), 109-118. doi: <https://doi.org/10.32835/2707-3092.2020.20.109-117>, [in English].

Pryhodii, M. (2019). Analysis of the state of pedagogical workers training to use smart technologies in the educational process. *Professional Pedagogics*, 18, 137-142. doi: <https://doi.org/10.32835/2223-5752.2019.18.137-142>, [in English].

Voronina-Pryhodii, D. A. (2019). Nomination as a Cognitive Process in the Sphere of Professional Activity. *Scientific Journal of National Pedagogical Dragomanov University. Series 9. Current Trends in Language Development*, 19, 118-132. doi: <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series9.2019.19.08>, [in English].

Yershov, M.-O. (2019b). Digitalisation of professional (vocational) and pre-high tertiary education of Ukraine: problems and prospects. *Scientific herald of the Institute of vocational education and training of NAES of Ukraine. Professional Pedagogy*, 1(18), 67-74. <https://doi.org/10.32835/2223-5752.2019.18.67-74>, [in English].

TRAINING OF PEDAGOGICAL WORKERS FOR THE USE OF DIGITAL INTERNET TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Tetiana Kryvorot ¹, Mykola Pryhodii ²

¹ Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Researcher in the Laboratory of Electronic Learning Resources of the Institute of Vocational Education of NAES of Ukraine, <https://orcid.org/0000-0002-4267-077X>, e-mail: tania.krivorot@gmail.com

² Doctor of Sciences in Education, Professor, Head of the Department of Industrial Engineering and Service of the National Dragomanov Pedagogical University, <https://orcid.org/0000-0001-5351-0002>, e-mail: prygodii@ukr.net

Abstract

Relevance: the availability of modern electronic educational resources in professional (vocational) educational institutions does not guarantee the growth of professional skills of students; therefore, training with the use of digital Internet technologies and electronic educational resources is one of the ways of theoretical and practical training of teachers to digitize the educational process.

Aim: to determine the features of pedagogical workers training to use digital Internet technologies in the educational process.

Methods: analysis and synthesis - to determine the state of development of the research problem; generalization – to formulate conclusions and recommendations for the development of pedagogical workers` competence in the use of digital Internet technologies in the educational process; diagnostic (questionnaire, interview) – to determine the level of competence of pedagogical workers to use digital Internet technologies in the educational process.

Results: it is established that the use of digital Internet technologies and electronic educational resources in the educational process allows: to present material with a high degree of clarity; increase motivation by demonstrating the possibilities of using digital resources in practice; to provide an effective contact environment with all participants in the educational process; to organize a wide space for active independent activity of students; to improve the educational process by modeling educational situations with the use of digital Internet technologies and electronic educational resources in practical classes as both educational material and the results of practical tasks; create preconditions for the development of effective e-learning materials (e-courses).

Conclusions: digital Internet technologies provide unique opportunities to improve educational activities; the space of the Internet contains an inexhaustible array of educational and methodological information and tools for its search, transformation and presentation; teachers need support and time to learn how to effectively use and combine new technologies; the choice of didactic materials of digital Internet technologies and electronic educational resources in the training process involves more than just learning and training on the use of online services and software (you need to understand what are the possibilities of digital technologies and how they can be used to achieve learning goals).

Keywords: *professional (vocational) education, pedagogical worker, training, digital Internet technologies, information and educational environment.*

Стаття надійшла до редакції: 19.01.2022

Прийнято до друку: 10.02.2022