

Державна служба України з надзвичайних ситуацій  
Національна академія педагогічних наук України  
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності



# ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ: ДОСВІД, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ



МОНОГРАФІЯ

Державна служба України з надзвичайних ситуацій  
Національна академія педагогічних наук України  
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності  
Інститут цифровізації освіти НАПН України  
Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України  
Інститут професійної освіти НАПН України  
Департамент освіти і науки Львівської обласної державної адміністрації

# **ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ: ДОСВІД, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ**

*Монографія*

За науковою редакцією  
професора Мирослава Ковалю й академіка НАПН України Неллі Ничкало

Львів 2023

Рекомендовано до друку рішенням вченої ради Львівського державного університету безпеки життєдіяльності ДСНС України, протокол № 1 від 30.08.2023 р.

**Рецензенти:** *Романовський Олександр Георгійович* – доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України;  
*Бідюк Наталя Михайлівна* – доктор педагогічних наук, професор;  
*Рибалка Валентин Вікторович* – доктор психологічних наук, професор

Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи : монографія / за наук. ред. Мирослава Ковалю, Неллі Ничкало; упоряд. Андрій Кузик, Андрій Литвин. Львів : ЛДУ БЖД, 2023. 341 с.

Висвітлено актуальні проблеми, досвід, тенденції та перспективи цифрової трансформації галузі освіти і науки. Досліджено теорію та практику проектування інформаційно-освітнього середовища, цифровізацію підготовки здобувачів освіти, обґрунтовано науково-методичні засади впровадження інформаційно-комунікативних технологій у формальній та неформальній освіті, а також методики організації змішаного й дистанційного навчання, підготовки педагогів до використання електронних ресурсів, особливу увагу приділено проблемам кібербезпеки і психопедагогіки безпеки, інформаційним технологіям у наукових дослідженнях, а також менеджменту інноваційних освітніх проєктів; проаналізовано тенденції та перспективи захищеності кіберпростору України та світу в умовах пандемії; викладено управлінські аспекти реалізації інноваційних освітніх проєктів, програм, підготовки грантів. Схарактеризовано досвід освітніх трансформацій в умовах цифровізації європейських держав, США, Японії.

Видання адресовано науково-педагогічним працівникам, керівникам закладів освіти, методистам, дослідникам проблем цифровізації освіти.

ISBN 978-617-95365-1-9

© Державна служба України з надзвичайних ситуацій, 2023  
© Національна академія педагогічних наук України, 2023  
© Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, 2023  
© Мирослав Коваль, Нелля Ничкало, 2023  
© Андрій Кузик, Андрій Литвин 2023

## ЗМІСТ

|                |    |
|----------------|----|
| ПЕРЕДМОВА..... | 10 |
|----------------|----|

### Розділ 1

#### ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ОСВІТИ І НАУКИ: СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ

|                                                                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Коваль М. С., Кусій М. І.</i><br>УПРАВЛІНСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ<br>ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ .....                                                    | 13 |
| <i>Козяр М. М.</i><br>КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ТВОРЧОГО РОЗВИТКУ ФАХІВЦІВ В УМОВАХ<br>ІНФОРМАЦІЙНО-КУЛЬТУРОЛОГІЧНОЇ ПАРАДИГМИ .....                                                 | 22 |
| <i>Гуревич Р. С.</i><br>ЦИФРОВІЗАЦІЯ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ: НАПРЯМИ, МОЖЛИВОСТІ,<br>ПРОБЛЕМИ, РИЗИКИ .....                                                                            | 27 |
| <i>Кадемія М. Ю., Опушко Н. Р.</i><br>ДУАЛЬНА ФОРМА НАВЧАННЯ: ПЕРЕВАГИ, НЕДОЛІКИ, ПЕРСПЕКТИВИ<br>РОЗВИТКУ .....                                                                 | 34 |
| <i>Кузик А. Д., Ємельяненко С. О., Конівіцька Т. Я., Беген Д. А.</i><br>ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ МЕНЕДЖМЕНТУ НАУКОВИХ<br>КОНФЕРЕНЦІЙ .....                                       | 37 |
| <i>Медвідь О. М., Подолкова С. В., Вашист К. М.</i><br>ЕФЕКТИВНІСТЬ ВІДКРИТИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ У ФОРМУВАННІ<br>АНГЛОМОВНИХ КОМУНІКАТИВНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ .....                | 43 |
| <i>Boichenko M., Kokhanova N.</i><br>DISTANCE LEARNING IN THE EDUCATION SYSTEM OF UKRAINE .....                                                                                 | 46 |
| <i>Ящук В. І., Навитка М. Л.</i><br>МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ ТА ОНТОЛОГІЯ НАУКОВИХ<br>ДОСЛІДЖЕНЬ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ<br>ІЗ КІБЕРБЕЗПЕКИ .....       | 49 |
| <i>Пелешко М. З., Рашкевич М. І., Смотри О. О.</i><br>ВРАХУВАННЯ ПОТРЕБ РОБОТОДАВЦІВ У ПРОГРАМАХ ДУАЛЬНОЇ<br>ОСВІТИ НА ОСНОВІ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ .....                         | 52 |
| <i>Лабач М. М.</i><br>АКТУАЛІЗАЦІЯ РОЛІ СЛОВА В ІНФОРМАЦІЙНУ ЕПОХУ .....                                                                                                        | 56 |
| <i>Белан В. Ю.</i><br>ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В<br>ЄВРОПЕЙСЬКИХ УНІВЕРСИТЕТАХ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ<br>КОРОНАВІРУСУ: КОНСТРУКТИВНИЙ ДОСВІД ДЛЯ УКРАЇНИ ..... | 61 |
| <i>Литвин А. В., Руденко Л. А.</i><br>МОДЕЛІ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ .....                                                                                         | 66 |

## Розділ 2

### ЦИФРОВІЗАЦІЯ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ РІЗНИХ РІВНІВ

|                                                                                                                                                                                                                                            |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Бурак Н. Є., Борзов Ю. О., Іванчук Б. І., Івановський М. Б.</b><br>ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СЕРЕДОВИЩА ПРОГРАМНОГО<br>ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ CISCO В ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ІТ-ФАХІВЦІВ .....                                                       | 71  |
| <b>Гуржій А. М., Радкевич В. О., Пригодій М. А.</b><br>СТВОРЕННЯ SMART-КОМПЛЕКСІВ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ДЛЯ<br>ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ .....                                                                                   | 75  |
| <b>Губенко А. О.</b><br>ЦИФРОВІЗАЦІЯ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ У ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ<br>(ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ) ОСВІТИ .....                                                                                                                   | 84  |
| <b>Кульчитський-Дашиніч С. В., Голушко С. Л., Прищеп А. О., Ковальчук В. М.</b><br>ДО ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ(ВІЙСЬКОВОЇ) ТЕХНІКИ<br>ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИМИ ЗАСОБАМИ ДЛЯ КОНТРОЛЮ<br>Й ОЦІНЮВАННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАВДАНЬ ..... | 88  |
| <b>Осьмук Н. Г., Швець О. Г.</b><br>ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЯК ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНИЙ ПРИНЦИП<br>ПІДГОТОВКИ СУЧАСНИХ ФАХІВЦІВ .....                                                                                                                 | 91  |
| <b>Загнибіда Р. П.</b><br>ЦИФРОВІЗАЦІЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ СФЕРИ<br>ГОСТИННОСТІ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ .....                                                                                                                    | 94  |
| <b>Ляковська С. Є., Мартин Є. В., Малець І. О.</b><br>ЄДНІСТЬ КОМП'ЮТЕРНИХ ГРАФІК У ПРОЦЕСІ НАСКРІЗНОЇ ПІДГОТОВКИ<br>ФАХІВЦІВ ТЕХНІЧНОГО ПРОФІЛЮ .....                                                                                     | 98  |
| <b>Гутор Л. В.</b><br>МАЙСТЕРНІСТЬ ЦИФРОВОЇ РОЗПОВІДІ: ДОСВІД ЯПОНІЇ .....                                                                                                                                                                 | 105 |

## Розділ 3

### НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ЗАКЛАДІВ ФОРМАЛЬНОЇ І НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ

|                                                                                                                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Харчук А. І., Мірус О. Л., Станіславчук О. В.</b><br>ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДГОТОВКИ<br>ФАХІВЦІВ З ОХОРОНИ ПРАЦІ: ПРОБЛЕМИ ТА РІШЕННЯ ..... | 108 |
| <b>Кухта І. М.</b><br>РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В<br>ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ .....                                                    | 112 |
| <b>Кусій М. І., Карабин О. О.</b><br>СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ – ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ АКТИВІЗАЦІЇ<br>РОБОТИ СТУДЕНТІВ НА ЛЕКЦІЯХ З МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН .....     | 115 |
| <b>Сорокіна Т. В.</b><br>ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НА УРОКАХ<br>СУСПІЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН У ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ<br>(ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ) ОСВІТИ .....      | 120 |

**Торічний О. В., Тушко К. Ю.**

ПОТЕНЦІАЛ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФОРМУВАННІ ФАХОВОЇ  
КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ-ПРИКОРДОННИКІВ..... 125

**Логвиненко В. М., Грицанюк В. В.**

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ СОЦІАЛЬНИХ ПРАЦІВНИКІВ..... 130

**Васянович Г. П.**

ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ МОТИВАЦІЇ В МАЙБУТНЬОГО СОЦІАЛЬНОГО  
ПРАЦІВНИКА ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ..... 133

**Нітенко О. В.**

ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ІНШОМОВНУ  
ПІДГОТОВКУ ФАХІВЦІВ ПРАВА..... 137

**Цюприк А. Я.**

РОЗВИТОК МОРАЛЬНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВОЇ  
ШКОЛИ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ:  
ІНТЕГРАТИВНО-КУЛЬТУРОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД..... 141

**Коваль І. С.**

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИЙ СУПРОВІД ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ  
МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ГАЛУЗІ БЕЗПЕКИ ЛЮДИНИ..... 146

#### Розділ 4

#### АКТУАЛЬНІ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

**Бикова М. М., Проценко І. І.**

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ МОВНО-КОМУНІКАТИВНОЇ  
КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ПЕДАГОГА В УМОВАХ  
ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ ..... 149

**Андрієвська-Семенюк О. П., Боднарчук В. В.**

СОЦІАЛЬНА АДАПТАЦІЯ СТУДЕНТІВ-ПСИХОЛОГІВ У ЗАКЛАДАХ  
ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ ..... 153

**Капінус О. С.**

ПРОБЛЕМА ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ СУБ'ЄКТНОСТІ МАЙБУТНІХ  
ОФІЦЕРІВ..... 157

**Колісник-Гуменюк Ю. І.**

ІНТЕРАКТИВНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ У ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНО-  
ЕТИЧНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ ..... 161

**Лашта Р. Б.**

ДО ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ РЕФЛЕКСІЇ  
В МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ..... 164

**Марчук С. С.**

ПЕДАГОГІЧНА РОЛЬ ТРАДИЦІЙ ЛИЦАРСЬКОГО ВИХОВАННЯ  
У ФОРМУВАННІ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ СУЧАСНИХ ШКОЛЯРІВ ..... 167

**Некіз Т. А.**

ВПЛИВ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ УМОВ НА РЕАЛІЗАЦІЮ МОРАЛЬНОГО  
ВИБОРУ В ЮНАЦЬКОМУ ВІЦІ..... 170

|                                                                                                                                                                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Стельмах О. В.</b><br>ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ВПЛИВУ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ НА СТУДЕНТІВ .....                                                                                                                        | 173 |
| <b>Трусевич О. М.</b><br>ЗМІШАНЕ НАВЧАННЯ: ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ<br>ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ .....                                                                                            | 176 |
| <b>Вдович С. М., Зельман Л. Н.</b><br>ВИКОРИСТАННЯ ТРЕНІНГОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗВИТКУ НАВИЧОК<br>ПРОФЕСІЙНОГО СПІЛКУВАННЯ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ .....                                                         | 179 |
| <b>Баклицька О. П.</b><br>ПСИХОЛОГІЧНИЙ СУПРОВІД У СИСТЕМІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ<br>СТУДЕНТІВ ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОГО ПРОФІЛЮ .....                                                                         | 184 |
| <b>Бойчук П. М., Козігора М. А.</b><br>ПРОФІЛАКТИКА БУЛІНГУ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ У ПІДГОТОВЦІ<br>МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ .....                                                                | 189 |
| <b>Дубовик О. В., Кухта Ю. О.</b><br>АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ СПЕЦІАЛІСТІВ У ВИЩІЙ<br>ШКОЛІ США .....                                                                                                    | 192 |
| <b>Жукова А. Р.</b><br>ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ЛІДЕРСЬКОЇ<br>КОМПЕТЕНТНОСТІ У СТУДЕНТІВ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ .....                                                                  | 195 |
| <b>Резвих Є. І.</b><br>ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОГНОЗУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ<br>ДІЯЛЬНОСТІ В ДОРΟΣЛОМУ ВІЦІ .....                                                                                                | 200 |
| <b>Mykhalchuk N., Hlavinska E.</b><br>THE ROLE OF PROBLEM LEARNING IN THE PROCESS OF STIMULATING<br>COGNITIVE ACTIVITY OF STUDENTS .....                                                                      | 204 |
| <b>Агапова С. В., Яремко Р. Я.</b><br>ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПРОБЛЕМИ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ<br>ПСИХОЛОГІВ .....                                                                                            | 208 |
| <b>Аносова-Сидельнікова Д. І.</b><br>ПРОБЛЕМА ПРОКРАСТИНАЦІЇ В НАУКОВОМУ ТА ЖИТТЄВОМУ<br>КОНТЕКСТАХ .....                                                                                                     | 211 |
| <b>Станішовський А. С., Зорик І. В.</b><br>ПРОБЛЕМА ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВИХ ФАХІВЦІВ .....                                                                                                               | 214 |
| <b>Меньшикова О. В., Полотай О. І.</b><br>ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В УМОВАХ<br>COVID-19 У ЛДУБЖД .....                                                                                  | 218 |
| <b>Кривопишина О. А., Галабурда М. Ю.</b><br>ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВІРТУАЛЬНОГО СПІЛКУВАННЯ СТУДЕНТІВ<br>В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ ОСВІТИ .....                                                              | 222 |
| <b>Смотр О. О., Рашкевич М. І., Головатий Р. Р., Мечус Х. В.</b><br>ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТАРІЮ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ<br>ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ СТУДЕНТІВ ДО НАВЧАННЯ<br>У ФОРМАТІ ЗМІШАНОЇ ОСВІТИ ..... | 225 |

УДК 378.147:004.4

**М. З. Пелешко<sup>1</sup>**, канд. техн. наук, доцент,  
**М. І. Рашкевич<sup>2</sup>**, канд. техн. наук, доцент,  
**О. О. Смотр<sup>1</sup>**, канд. техн. наук, доцент,

<sup>1</sup>Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, м. Львів,

<sup>2</sup>Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів,

## ВРАХУВАННЯ ПОТРЕБ РОБОТОДАВЦІВ У ПРОГРАМАХ ДУАЛЬНОЇ ОСВІТИ НА ОСНОВІ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Проаналізовано міжнародний досвід гармонізації потреб освіти та ринку праці, підкреслена концептуальна узгодженість світових та європейських класифікацій освіти та ринку праці, сформульовано ряд принципів та практичних рекомендацій щодо побудови цифрових інформаційних систем, що поєднують освітні та професійні кваліфікації, що, в свою чергу, створить передумови для підвищення якості підготовки фахівців шляхом більш повного врахування потреб працедавців, насамперед в програмах дуальної освіти.

**Ключові слова:** інформаційні технології, стандарти освіти, професійні стандарти, рамки кваліфікацій.

The paper analyzes the international experience of harmonization of education and labor market needs, emphasizes the conceptual coherence international classifications of education and the labor market, formulates a number of principles and practical recommendations for building digital information systems combining educational and professional qualifications, which in turn will create conditions for improving the quality of training by taking better account of the needs of employers, especially in dual education programs.

**Keywords:** information technologies, standards of education, professional standards, qualification frameworks.

**Вступ.** Основною проблемою української системи вищої освіти є підвищення якості підготовки фахівців. Одним із ключових індикаторів якості, особливо за спеціальностями із чітко вираженою професійною орієнтацією (інженерія, право, сільське господарство тощо), є відповідність профілю підготовки студентів актуальним і майбутнім потребам ринку праці. Перспективним підходом в цьому напрямку є запровадження програм дуальної освіти, що передбачає широке залучення роботодавців та представників професійних організацій до розроблення та реалізації освітніх програм відповідних рівнів підготовки. Для успішної реалізації цих програм необхідно запровадити сучасні підходи та інструменти гармонізації освіти та ринку праці, включаючи в першу чергу врахування вимог професійних стандартів в стандартах вищої освіти і відповідних освітніх програмах. Ці інструменти повинні використовувати сучасні інформаційні технології (бази та сховища даних, пошукові системи з використанням штучного інтелекту), а відповідна інформація повинна бути представлена в цифровій формі з узгодженістю форматів відображення даних.

В Україні запровадження дуальної освіти перебуває на початковому етапі: на сьогодні на державному рівні затверджена Концепція підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти [1], а Міністерство освіти і науки України ініціювало пілотний проєкт реалізації програм дуальної освіти в понад 40 закладах вищої освіти. Також Національним агентством кваліфікацій ведуться активні роботи із створення сучасного Реєстру кваліфікацій, який із використанням цифрових технологій створить роботодавцям, освітянам та зацікавленим громадянам усі умови для злагодженої діяльності у плані академічного та професійного розвитку особистості, оволодіння нею необхідними компетентностями, забезпечення можливості отримати достойне та відповідне кваліфікації місце праці.

Таким чином, в Україні почався процес створення основаної на сучасних підходах і цифрових технологіях системи удосконалення професійної підготовки випускників закладів вищої освіти. І тут важливо, використовуючи в тому числі і міжнародний досвід, надати цьому процесу системності, базованої на спільному розумінні основними зацікавленими сторонами ключових категорій, принципів та інструментів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Сьогодні в Україні питання нормативно-правового врегулювання процесів розроблення освітніх та професійних стандартів відображені в Законі України «Про вищу освіту» [2], Порядку розроблення, введення в дію та перегляду професійних стандартів [3] та відповідній Методиці розроблення професійних стандартів [4]. Питання сучасної термінології в сфері освіти і науки проаналізовані в роботах Ю.Рашкевича та Т.Семигіної [5, 6], створення механізмів та інструментів гармонізації в системі кваліфікацій в роботах керівника Національного агентства кваліфікацій Ю.Баланюка та його заступника В.Ковтунця зі співавторами [7, 8].

**Невирішені питання.** Незважаючи на активні наукові пошуки та певні практичні надбання, загальна проблема ще є далекою від успішного вирішення, тому завдання розбудови інформаційних систем для врахування потреб ринку праці в програмах дуальної освіти є одним із важливих та актуальних завдань цифрової трансформації освіти.

**Мета:** з урахуванням національних надбань і міжнародного досвіду окреслити основні підходи та сформулювати актуальні завдання гармонізації на основі сучасних інформаційних технологій освітніх та професійних стандартів для підвищення якості підготовки фахівців в програмах дуальної освіти.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Закон України «Про вищу освіту» 2014 року в ст. 10 визначив, що складовою стандарту вищої освіти є вимоги професійних стандартів (за їх наявності). Проте за наявності 120 спеціальностей і набагато більшої кількості освітніх програм, орієнтованих на вужчу професійну підготовку, станом на жовтень 2021 р. розроблено лише 66 професійних стандартів, що вимагають вищої освіти, причому лівова їх частка стосується інженерів авіаційної та ракетно-космічної техніки, вчителів, викладачів та соціальних працівників. З іншого боку, професійний стандарт описує професійні компетентності лише на основі знань та умінь/навичок, що не відповідає дескрипторам Національної рамки кваліфікацій [9], яка окрім згаданих категорій використовує також комунікацію та відповідальність і автономію. Ця неузгодженість є одним із бар'єрів для коректного використання професійних стандартів в освітніх програмах.

На це також вказує і міжнародний досвід. В Європейському просторі освітніх та професійних кваліфікацій протягом останнього десятиліття активно розвивається Європейська класифікація навичок/компетентностей, кваліфікацій та професій (European Classification of Skills/Competences, Qualifications and Occupations, ESCO). Метою ESCO є служити мостом між системою освіти та ринком праці, зробивши уміння/навички та інші види компетентностей, а також кваліфікації та професії видимими та порівнянними на рівні Європейського Союзу [10]. ESCO використовує сучасні цифрові технології і інтегрована із іншою загальноєвропейською інформаційною системою Europass [11]. ESCO базується на таких основних базах: базі професій (occupations), базі результатів навчання (skills/competences) та базі кваліфікацій (qualifications). Ключовою особливістю ESCO є використання єдиної термінології та єдиного формату представлення даних в системі. ESCO використовує для професій і кваліфікацій систему кодування Міжнародної стандартної класифікації професій (ISCO-08) [12], яка в свою чергу узгоджена із Міжнародною стандартною класифікацією освіти ISCED-2011, 2013 [13].

Таким чином, єдність термінології та узгодженість класифікаторів є базовим принципом для побудови цифрових систем для гармонізації освіти та професійного середовища. У цьому ж контексті важливим є використання подібних форматів представлення даних. Так, наприклад, ESCO при описі професій використовує такі реквізити: основна назва професії, додаткова назва, ISCO первинна група, короткий опис професії, межі професії та головне – основні та додаткові знання, уміння/навички та інші види результатів навчання відповідно до Європейської рамки кваліфікацій (ЄРК). Останнє власне і є містком для побудови відповідних освітніх програм і забезпечує їх гармонізацію. Очевидно, що спільний як для сфери освіти, так і для професійного середовища компетентнісний підхід в побудові відповідних стандартів є гарантією системної цілісності.

Проведений аналіз дає можливість сформулювати п'ять ключових принципів побудови цілісної інформаційної системи: парадигмальний (компетентнісний) підхід, спільна термінологія, єдність класифікаторів, опора на відповідну рамку кваліфікацій, узгодженість форматів представлення даних.

Як виглядає ситуація в Україні в контексті сформульованих принципів?

Компетентнісний підхід, закріплений Законами України «Про освіту» та «Про вищу освіту» на усіх рівнях підготовки, а також у згаданому вище «Порядку розроблення, введення в дію та перегляду професійних стандартів». Класифікація вищої освіти загалом узгоджена із міжнародною ISCED-2011, 2013, а класифікація професій – із ISCO-08 (хоч тут потрібні серйозні доопрацювання). Національна рамка кваліфікацій (НРК) повністю відповідає ЄРК. А от із термінологією маємо певні проблеми: використовувана в державному класифікаторі професій ДК 003:2010 [14] термінологія істотно не відповідає ні міжнародній термінології, ні термінології законодавства про освіту.

Що стосується форматів представлення даних, то необхідно удосконалити Методику розроблення професійних стандартів для приведення опису професійних стандартів до вимог НРК, а також врахувати міжнародний досвід та викладені вище рекомендації при розробленні Національного реєстру кваліфікацій, який, як цілісна цифрова інформаційна система, повинен в перспективі виконувати частину функцій ESCO і забезпечувати прозорість та зрозумілість наших кваліфікацій за кордоном.

Важливим фактором для успішності усього комплексу робіт є налагодження більш тісної співпраці між працедавцями та освітянами. При цьому працедавці та професійні організації повинні взяти на себе ініціативу і лідерство у створенні програм дуальної освіти, що матиме позитивний вплив на якість освітніх програм, осучаснення змісту освіти, професійне вдосконалення викладачів, освоєння студентами сучасних технологій та загальне підвищення якості вищої освіти.

**Висновок.** На основі аналізу міжнародного досвіду та національних напрацювань сформульовані базові принципи та практичні рекомендації для побудови цифрових інформаційних систем, що поєднують освітні та професійні кваліфікації, що, в свою чергу, створить передумови для підвищення якості підготовки фахівців шляхом більш повного врахування потреб ринку праці, насамперед в програмах дуальної освіти.

#### Список літератури:

1. Про схвалення Концепції підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти : Постанова КМУ № 660-р від 19.09.2018 р.  
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/660-2018-%D1%80#Text>. (дата звернення: 2.10.2021).
2. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 12.10.2019).
3. Про затвердження Порядку розроблення, введення в дію та перегляду професійних стандартів : Постанова КМУ № 373 від 31.05.2017 р.  
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/373-2017-%D0%BF#Text> (дата звернення: 4.10.2021)
4. Про затвердження Методики розроблення професійних стандартів : Наказ Міністерства соціальної політики №74 від 22.01.2018  
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0165-18#Text> (дата звернення: 12.10.2021).
5. Рашкевич Ю. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти. Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2014. 166 с.
6. Семигіна Т., Рашкевич Ю. Базові поняття системи кваліфікацій у контексті трансформації освітньої парадигми. *Репрезентація освітніх досягнень, мас-медіа та роль філології у сучасній системі наук*. Вінниця : Європейська наукова платформа, 2021. DOI: <https://doi.org/10.36074/rodmmrfsn.ed-2.03> (дата звернення: 14.10.2021).
7. Семигіна Т. В., Баланюк Ю. В. Розвиток в Україні механізмів державного регулювання системи професійних кваліфікацій. *The system of public administration in the context of decentralization of power*. Riga : Baltija Publishing, 2020. Р. 129–146.

8. Ковтунець В., Поліщук Н. Національна система кваліфікацій як інструмент формування якісного людського капіталу. *Законодавче забезпечення розвитку реального сектору економіки*. 2020. № 5. С. 71–87.

9. Про затвердження Національної рамки кваліфікацій : Постанова Кабінету Міністрів України № 1341 від 23.11.2011 р.

URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/244824068>. (дата звернення: 12.10.2021).

10. European Commission (2020). ESCO. URL: <https://ec.europa.eu/esco> (дата звернення: 14.10.2021).

11. European Union. Europass. URL: <https://europa.eu/europass/en> (дата звернення: 14.10.2021).

12. International Standard Classification of Occupations 2008. URL: [https://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS\\_172572/lang-en/index.htm](https://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_172572/lang-en/index.htm) (дата звернення: 14.10.2021).

13. International Standard Classification of education 2011. URL: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf> (дата звернення: 14.10.2021).

14. Національний класифікатор України «Класифікатор професій ДК 003:2010». Держспоживстандарт України. 2010. URL:

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text> (дата звернення: 14.10.2021).

Наукове видання

*Монографія*

## **ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ: ДОСВІД, ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ**

за науковою редакцією  
професора Мирослава Ковалю й академіка НАПН України Неллі Ничкало

упорядники Андрій Кузик, Андрій Литвин

Літературний редактор                      Галина Падик

Різографічний друк                          Назар Петролюк

Технічний редактор, верстка  
та відповідальний за випуск              Андрій Беседа

Підписано до друку 31.08.23 р.  
Формат 60×84/8. Гарнітура Times New Roman.  
Друк на різнографі. Папір офсетний. Наклад 100.  
Ум. друк. арк. 40,0. Обл. вид. арк. 31,0

Друк ЛДУБЖД  
79007, Україна, м. Львів, вул. Клепарівська, 35  
Тел./факс: (032) 233-32-40, 233-24-79  
ndr@ubgd.lviv.ua