Волинський національний університет
імені Лесі Українки

ПРОБЛЕМИ ХІМІЇ ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Випуск 4

Видавничий дім
«Гельветика»
2024

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Гулай Любомир Дмитрович – доктор хімічних наук, професор, завідувач кафедри неорганічної та фізичної хімії Волинського національного університету імені Лесі Українки (головний редактор);

Анічкіна Олена Василівна – кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри хімії Житомирського державного університету імені Івана Франка;

Бєдункова Ольга Олександрівна – доктор біологічних наук (03.00.16 – Екологія), доцент, професор кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства Національного університету водного господарства та природокористування;

Боярин Марія Володимирівна – кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри екології та охорони навколишнього середовища Волинського національного університету імені Лесі Українки;

Демянчук Михайло Ростиславович – доктор педагогічних наук, професор кафедри медико-профілактичних дисциплін та лабораторної діагностики Комунального закладу вищої освіти «Рівненська медична академія» Рівненської обласної ради;

Казакова Наталія Вікторівна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри педагогіки Хмельницької гуманітарно-педагогічної академії;

Калаур Світлана Миколаївна – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри соціальної роботи та менеджменту соціокультурної діяльності, керівник Центру післядипломної освіти Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка;

Караїм Ольга Анатоліївна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри екології та охорони навколишнього середовища Волинського національного університету імені Лесі Українки;

Клименко Олександр Миколайович – доктор сільськогосподарських наук (03.00.16 – Екологія), професор, професор кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства Національного університету водного господарства та природокористування;

Когут Юрій Миколайович – кандидат хімічних наук, старший викладач кафедри неорганічної та фізичної хімії Волинського національного університету імені Лесі Українки;

Лукащук Микола Миколайович – кандидат педагогічних наук, викладач з предметів хімія і біологія Комунального закладу вищої освіти «Рівненська медична академія» Рівненської обласної ради;

Марушко Лариса Петрівна – доктор педагогічних наук, доцент, декан факультету хімії та екології Волинського національного університету імені Лесі Українки;

Марчук Олег Васильович – кандидат хімічних наук, доцент, доцент кафедри неорганічної та фізичної хімії Волинського національного університету імені Лесі Українки;

Піскач Людмила Василівна – кандидат хімічних наук, професор, професор кафедри неорганічної та фізичної хімії Волинського національного університету імені Лесі Українки;

Романишина Оксана Ярославівна – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри інформатики та методики навчання Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка;

Романюк Ярослав Євгенійович – PhD, керівник наукової групи Швейцарської федеральної лабораторії матеріалознавства і технологій (EMPA) (Швейцарія);

Савіцька Вікторія Василівна – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри освітології і педагогіки Західноукраїнського національного університету

Салієва Леся Миколаївна – кандидат хімічних наук, доцент кафедри органічної та фармацевтичної хімії Волинського національного університету імені Лесі Українки;

Сливка Наталія Юріївна – доктор хімічних наук, доцент, завідувач кафедри органічної та фармацевтичної хімії Волинського національного університету імені Лесі Українки;

Смітюх Олександр Вікторович – кандидат хімічних наук, старший викладач кафедри неорганічної та фізичної хімії Волинського національного університету імені Лесі Українки;

Сонько Сергій Петрович – доктор географічних наук (08.00.06 – Економіка природо-користування та охорони навколишнього середовища), професор, завідувач кафедри екології та безпеки життєдіяльності Уманського національного університету садівництва.

Стучинська Наталія Василівна – доктор педагогічних наук, кандидат фізико-математичних наук, професор, професор кафедри медичної і біологічної фізики та інформатики Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця.

Тюріна Валентина Олександрівна – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри соціології та психології Харківського національного університету внутрішніх справ.

Журнал ухвалено до друку Вченою радою
Волинського національного університету імені Лесі Українки
20 грудня 2024 р., протокол № 17

Науковий журнал «Проблеми хімії та сталого розвитку» зареєстровано Національною радою України з питань телебачення і радіомовлення (Рішення №1834 від 21.12.2023 року. Ідентифікатор медіа: R30-02341)

«Проблеми хімії та сталого розвитку» включено до Переліку наукових фахових видань України категорії Б у галузі знань природничі науки (спеціальності 101 Екологія та 102 Хімія), педагогічні науки (011 Освітні, педагогічні науки та 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями) відповідно до Наказу МОН України № 735 від 29 червня 2021 року (додаток 4), Наказу МОН України № 1166 від 23 грудня 2022 року (додаток 3)

Офіційний сайт видання: www.journals.vnu.volyn.ua/index.php/chemistry

Статті у виданні перевірені на наявність плагіату за допомогою програмного забезпечення StrikePlagiarism.com від польської компанії Plagiat.pl.

ISSN 2786-4669 (Print)
ISSN 2786-4677 (Online)

© Волинський національний університет імені Лесі Українки, 2024

EDUCATIONAL, PEDAGOGICAL SCIENCES. VOCATIONAL EDUCATION

Oleh HRYN
MODELLING PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR THE DEVELOPMENT
OF FINANCIAL COMPETENCE IN FUTURE MANAGERS OF SECONDARY EDUCATION
INSTITUTIONS.....106

Oksana YEFREMOVA
PRACTICAL STRATEGIES FOR USING SITUATIONAL AND COMMUNICATIVE TACTICS
IN TRAINING FUTURE PEDIATRIC DENTISTS FOR PROFESSIONAL INTERACTION.....118

Viktor ZALENSKYI
PREPARING FUTURE TEACHERS FOR THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES
IN THE CONTEXT OF NETWORKED EDUCATIONAL COMMUNICATION.....124

Oleksandr KNIAZ
THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS OF FORMATION
OF FOLKLORE COMPETENCE OF FUTURE CULTURAL STUDIES PROFESSIONALS
IN THE PROCESS OF PROFESSIONAL TRAINING.....129

Serhii LOBKO
DEVELOPMENT OF INTERCULTURAL COMMUNICATION AS A FACTOR
IN THE FORMATION OF SOCIAL AND COMMUNICATION COMPETENCE OF JOURNALISM
STUDENTS IN THE PROCESS OF PROFESSIONAL TRAINING.....142

Hanna LIULKA
METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF FORMING GENDER COMPETENCE
OF FUTURE MANAGERS OF GENERAL SECONDARY EDUCATION INSTITUTIONS.....153

Larysa MARUSHKO
FOREIGN EXPERIENCE IN TRAINING FUTURE TEACHERS
OF CHEMISTRY AND NATURAL SCIENCESFOR PROFESSIONAL ACTIVITY.....165

Oleksandr OSTROVSKY
METHODOLOGICAL METHODS OF ENSURING THE UNITY OF TRADITIONS
AND INNOVATIONS IN THE TRAINING OF FUTURE TEACHERS
OF PHILOLOGICAL SPECIALITIES ON THE BASIS OF THE PRAXEOLOGICAL APPROACH.....173

Andrii PASHKOV
THE POTENTIAL OF PEDAGOGICAL PRACTICE IN DEVELOPING
THE PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE COMPUTER TECHNOLOGY SPECIALISTS.....179

Oleksandr PETLIUK
CONTENT AND STRUCTURAL ANALYSIS OF INFORMATION COMPETENCE
OF FUTURE SPECIALISTS IN DIGITAL TECHNOLOGIES.....185

УДК 378.018.43:004
DOI https://doi.org/10.32782/pcsd-2024-4-16

Віктор ЗАЛЕНСЬКИЙ
аспірант кафедри педагогіки та освітнього менеджменту, Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, вул. Садова, 2, м. Умань, Черкаська обл., Україна, 20300
***ORCID:** 0009-0003-4652-6569*

Бібліографічний опис статті: Заленський, В. (2024). Підготовка майбутніх викладачів до використання цифрових технологій в умовах мережевої освітньої комунікації. *Проблеми хімії та сталого розвитку*, 4, 124–128, doi: https://doi.org/10.32782/pcsd-2024-4-16

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ ДО ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ МЕРЕЖЕВОЇ ОСВІТНЬОЇ КОМУНІКАЦІЇ

Сучасні процеси цифровізації актуалізують необхідність перетворення діяльності викладачів у нових умовах – в умовах мережевого освітнього середовища з використанням цифрових технологій та інструментів. Інтеграція цифрових засобів навчання вимагає системних змін у підготовці майбутніх викладачів, які виявляються в зміні педагогічної діяльності, вимагають урахування принципів цифрової дидактики, методів і прийомів мережевої освітньої комунікації. Обґрунтовано, що процеси цифровізації зумовлюють формування нового освітнього запиту на підготовку викладачів, готових до професійної діяльності в умовах мережевої освітньої комунікації. Це актуалізує необхідність внесення змін і професійну підготовку майбутніх викладачів на змістовому та інструментальному рівні з урахуванням процесу цифровізації.

Узагальнено, що мережева освітня комунікація трансформує електронне освітнє середовище взаємодії майбутніх викладачів та студентів, принципи структурування навчального матеріалу, забезпечує розширення цифрових інструментів та технологій. У межах статті визначено нові ролі майбутніх викладачів з урахуванням цифровізації освітнього середовища (майбутній викладач ↔ студент або група студентів; майбутній викладач ↔ цифрові технології та засоби ↔ студент або група студентів; майбутній викладач ↔ цифрові технології та засоби – як архітектор цифрових засобів навчання, розробник цифрових освітніх середовищ). Розкрито дидактичні особливості педагогічної діяльності майбутніх викладачів в умовах мережевої освітньої комунікації (впровадження нових форм, змісту, мережевих засобів навчання). Основним результатом підготовка майбутніх викладачів до використання цифрових технологій в умовах мережевої освітньої комунікації визначено їхню готовність до пошуку та оцінювання навчальних онлайн-матеріалів; створення візуально цікавих матеріалів; використання соціальних мереж для професійного розвитку; поширення якісних навчальних ресурсів; створення та розповсюдження мультимедійного контенту; використання онлайн-інструментів для впровадження сучасних педагогічних практик.

***Ключові слова:** майбутні викладачі, мережева освітня комунікація, цифровізація, цифрові технології та інструменти, професійна підготовка.*

Viktor ZALENSKYI
Postgraduate Student at the Department of Pedagogy and Educational Management, Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, 2 Sadova str., Uman, Cherkasy region, Ukraine, 20300
***ORCID:** 0009-0003-4652-6569*

To cite this article: Zalenskyi, V. (2024). Pidhotovka maibutnikh vykladachiv do vykorystannia tsyfrovykh tekhnolohii v umovakh merezhevoi osvitnoi komunikatsii [Preparing future teachers for the use of digital technologies in the context of networked educational communication]. *Problems of Chemistry and Sustainable Development*, 4, 124–128, doi: https://doi.org/10.32782/pcsd-2024-4-16

PREPARING FUTURE TEACHERS FOR THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE CONTEXT OF NETWORKED EDUCATIONAL COMMUNICATION

Modern digitalisation processes highlight the need to transform teaching activities in new conditions – within a networked educational environment that utilises digital technologies and tools. The integration of digital learning tools requires systemic changes in the preparation of future teachers, manifesting in the transformation of pedagogical

activities, demanding the consideration of principles of digital didactics, methods, and techniques of networked educational communication. It is substantiated that digitalisation processes drive new educational demands for teachers to be trained for professional activities within networked educational communication. This underscores the necessity of revising and updating the professional training of future teachers at both the substantive and instrumental levels, taking into account the digitalisation process.

It is summarised that networked educational communication transforms the electronic educational environment for interaction between future teachers and students, the principles of structuring educational material, and facilitates the expansion of digital tools and technologies. Within the scope of the article, new roles for future teachers are defined in the context of digitalisation of the educational environment (future teacher ↔ student or group of students; future teacher ↔ digital technologies and tools ↔ student or group of students; future teacher ↔ digital technologies and tools – as an architect of digital learning tools and a developer of digital educational environments). The didactic features of the pedagogical activities of future teachers in the conditions of networked educational communication are revealed (implementation of new forms, content, and networked learning tools). The primary outcome of preparing future teachers to use digital technologies in networked educational communication is determined by their readiness to search for and evaluate online educational materials, create visually engaging materials, use social networks for professional development, distribute high-quality educational resources; create and disseminate multimedia content; and use online tools to implement modern pedagogical practices.

Key words: *future teachers, networked educational communication, digitalisation, digital technologies and tools, professional training.*

Актуальність проблеми. Швидкий розвиток технологій зумовлює суттєві змін життя суспільства у XXI ст. і людство несподівано опиняється в абсолютно «новій епосі», настає епоха нового цифрового інформаційного простору (Антонова, Фамілярська, 2019, с. 15). Інформаційні та цифрові технології блискавично проникають в усі сфери життя людини і визначають абсолютно нову ситуацію розвитку суспільства. Відбувається поступова цифрова трансформація суспільства. Звісно, система освіти не може залишитися осторонь цих змін.

Цифровізація торкнулася всієї освітньої системи України, зокрема й закладів вищої освіти (ЗВО). Особливо це актуально для педагогічного напряму, оскільки викладачам необхідно не лише самостійно «підлаштовуватися» під «нові реалії», а й підготувати майбутніх фахівців до успішної реалізації професійної діяльності в цифровому світі. Саме тому сьогодні перед педагогічною освітою висуваються завдання випереджальної підготовки майбутніх педагогів та викладачів до роботи в умовах цифрової трансформації; інтеграції в освітні програми цифрового контенту, наскрізних цифрових технологій. Українські викладачі сьогодні здебільшого перебувають у наздоганяючій позиції, а необхідно, щоб вони вступали в наукові та методичні колаборації з колегами по всьому світу (Цюняк, 2020, с. 108); були у ролі агрегаторів, які збирають та обирають найкращі ресурси для своїх студентів. Отже, процес професійної підготовки майбутніх викладачів має здійснюватися згідно з актуальними освітніми запитами – навчання у новому цифровому освітньому середовищі.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблема модернізації вищої освіти активно обговорюється у наукових колах. Так, науковцями розглядаються стратегії навчання та сучасні практики у вітчизняному й зарубіжному освітньому просторі (Л. Лук'янова, О. Малихін та Т. Ярмольчук, J. Santos, A. Figueiredo та M. Vieira), методологізація професійно-педагогічної підготовки освітянських кадрів в умовах трирівневої системи вищої освіти (Л. Бутенко (2021), Н. Гузій), особливості використання цифрових технологій в освітньому середовищі закладу вищої освіти (О. Антонова (2019), В. Савіцька (2022), Л. Фамілярська (2019), Yu. Bykov & M. Leshchenko (2016) та ін.), особливості застосування інформаційних та цифрових технологій викладачами в умовах дистанційного навчання та в умовах карантину/війни (Л. Кайдалова (2022), Н. Науменко (2022), І. Попова (2021), О. Романовський (2022), О. Романовська (2022), О. Цюняк (2020) та ін.), парадокси та принципи цифрової освіти та організації освітнього процесу в умовах цифровізації (I. DeVries (2019), V. Hill & K. Knutzen (2017), P. Mertala (2020) та ін.). Незважаючи на значну кількість наукових пошуків, недостатньо вивченими залишаються питання підготовки майбутніх викладачів, формування їхньої готовності до професійної діяльності в умовах мережевої освітньої комунікації, а також використання потенціалу цифрових технологій у забезпеченні ефективності мережевої

освітньої комунікації в діаді «майбутні викладачі – студент/група студентів».

Мета статті полягає у демонстрації можливостей цифрових технологій у підготовці майбутніх викладачів цифрових технологій до застосування різних перспективних цифрових технологій в умовах мережевої освітньої комунікації.

Виклад основного матеріалу. З широким впровадженням цифрових технологій та інструментів у сучасну освіту актуальними стають питання підготовки майбутніх викладачів, готових до професійної діяльності в умовах цифровізації, перетворення їхньої професійної діяльності у світлі нових стандартів та вимог (Savitska, 2022, с. 123). Мережева освітня комунікація в умовах ЗВО змінює інформаційне середовище взаємодії майбутніх викладачів та студентів, принципи структурування навчального матеріалу, розширення цифрових інструментів і технологій навчання, робить освітню взаємодію викдладачів та студентів ціннісно-сенсовою.

Мережева освітня комунікація акцентує декілька інноваційних процесів у сучасному закладі вищої освіти. Передусім, починають переважати мережеві форми інформаційної взаємодії між учасниками освітнього процесу. В основі мережевої освітньої комунікації є модель, яка орієнтується на сучасні комунікації та змінює структуру подання навчального матеріалу та навчально-методичного забезпечення освітнього процесу (Савіцька, 2022, с. 77). Змінюється власне і мережева освітня комунікація, що дає змогу впливати на студента шляхом розширення цифрових інструментів педагога (DeVries, 2019). Саме тому змінюється і роль майбутніх викладачів. Для здійснення ефективної діяльності в мережевому середовищі освітніх взаємодій майбутнім викладачам необхідно у межах підготовки в ЗВО навчитися: використовувати формалізовані прийоми управління мережевою комунікацією; розподіляти права доступу до мережевого ресурсу; використовуючи різні формати взаємодій, реалізовувати мережеве інформування; здійснювати мережевий моніторинг діяльності; замикати зворотні зв'язки різними способами.

Сучасні реалії зумовлюють необхідність підготовки майбутніх викладачів, які мислять по-новому, вміють ставити і вирішувати нові завдання професійної діяльності на основі цифрових технологій та інструментів. Слід зазначити, що спричинює зміну системи цінностей і мотивацій, необхідність оволодіння новими професійними компетентностями та способами діяльності (Гузій, 2018, с. 212).

Перехід на сучасний рівень якості організації викладацької діяльності стає пріоритетним, не применшуючи отримання кінцевого продукту у мережевій освітній комунікації, яка відмінна від традиційної. Так розширюється спектр цілей і завдань майбутніх викладачів, які опираються на нові цифрові інструменти та нові ролі:

1) майбутній викладач ↔ студент або група студентів (організатор і мотиватор навчання, розробник середовищ для групової проєктної діяльності, тренер, розробник освітніх траєкторій, моделювальник траєкторій, модератор індивідуальних освітніх маршрутів, ігропедагог);

2) майбутній викладач ↔ цифрові технології та засоби ↔ студент або група студентів (посередник між віртуальним і реальним світом, мережевий викладач-куратор, інструктор з мережевої навігації, аналітик цифрового сліду);

3) майбутній викладач ↔ цифрові технології та засоби навчання (архітектор цифрових засобів навчання, розробник цифрових освітніх середовищ, фахівець з експертизи електронних освітніх середовищ) (Романовський, Кайдалова, Романовська, Науменко, 2022).

З огляду на це узагальнюємо, що професійна діяльність майбутніх викладачів актуалізує необхідність освоєння і використання нових педагогічних завдань, роблячи освітній процес складнішим, інтелектуальнішим, високотехнологічнішим. У професійній діяльності майбутні викладачі повинні вміти здійснювати діяльність за допомогою цифрових інструментів в режимі онлайн та офлайн (Попова, Курашкін, 2021), створювати електронне середовище інформатизованих взаємодій на основі мережевої освітньої комунікації. Таке середовище повинне дати можливість студентів здійснювати самостійні освітні дії.

Сучасні цифрові технології дуже швидко розвиваються й оновлюються, надаючи необмежені можливості для розвитку цифрового освітнього середовища (Bykov, Leshchenko, 2016). Найбільшим педагогічним потенціалом, на думку П. Мертала (P. Mertala), володіють такі цифрові технології:

– хмарні технології (дають змогу зберігати інформацію та мають зручний мережевий доступ до інформаційних ресурсів);

– онлайн-курси (розміщені на різноманітних платформах як от «Всеосвіта», «Прометеус» тощо);

– «мобільне навчання» (дають змогу використовувати навчальну інформацію з персональних цифрових пристроїв (смартфонів, планшетів тощо);

– «ігрофікація (гейміфікація)» (наприклад, веб-квести тощо);

– штучний інтелект та віртуальна реальність – технології, які використовуються для розв'язання різноманітних освітніх завдань на різних рівнях освіти (Mertala, 2020, с. 185).

Середовище мережевої освітньої комунікації та застосування цифрових технологій змінюють зміст освіти, подачу інформації (Бутенко, 2021). Сьогодні це не лише «презентації PowerPoint», відео та аудіо, а й пряме підключення до інформаційно-комунікаційних мереж (інтернет), хмарних сервісів, баз даних, форумів, чатів, онлайн-майданчиків тощо (Hill, Knutzen, 2017). Одночасно актуальним трендом в освіті стає створення власних ресурсів – електронних освітніх ресурсів (засобів навчання, розроблених та реалізованих на базі комп'ютерних технологій). Електронні освітні ресурси охоплюють цифрові освітні ресурси, які створені та функціонують на базі цифрових технологій.

Саме тому важливо під час навчання в аспірантурі ознайомити майбутніх викладачів електронними освітніми ресурсами, їхніми видами, можливостями використання та розроблення окремих електронних освітніх ресурсів. Однак для здійснення сучасної якісної підготовки майбутніх викладачів, готових до реалізації власної професійної діяльності в цифровому освітньому середовищі, до використання цифрових освітніх технологій, необхідно внести коригування у вивчення дисциплін професійного циклу. Потрібно відштовхуватися від рівня поточної готовності аспірантів і, опираючись на нього, внести практичні зміни до освітньої програми, яка б передбачала розроблення індивідуальних маршрутів щодо роботи із сучасними ресурсами, практичні завдання, спрямовані на формування спроможності створювати, редагувати цифровий продукт, контент, електронно-освітній ресурс у різних форматах із використанням цифрових технологій.

Висновки. Таким чином, основним результатом підготовка майбутніх викладачів до використання цифрових технологій в умовах мережевої освітньої комунікації визначено їхню готовність до:

– пошуку та оцінювання навчальних онлайн-матеріалів;

– створення візуально цікавих матеріалів (віртуальні майданчики: блоги, сайти, wiki-платформи);

– використання соціальних мереж для професійного розвитку;

– поширення якісних навчальних ресурсів;

– створення та розповсюдження мультимедійного контенту;

– використання онлайн-інструментів для впровадження сучасних педагогічних практик (перевернутий клас, змішане навчання, мобільне навчання, проєктне навчання).

Отже, основна мета підготовки майбутніх викладачів до використання цифрових технологій в умовах мережевої освітньої комунікації – підготовка майбутніх викладачів до роботи на умовах цифрової дидактики. Саме це є сьогодні інноваційною галуззю психолого-педагогічної сфери, яка здатна забезпечити освіту новими кадрами – «цифровими» викладачами.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Антонова О. Є., Фамілярська Л. Л. Використання цифрових технологій в освітньому середовищі закладу вищої освіти. *Відкрите освітнє середовище сучасного університету*. 2019. Вип. Спецвип. С. 10–22.

2. Бутенко Л. Л. Методологізація загальнопедагогічної підготовки майбутніх учителів та науково-педагогічних працівників в умовах трирівневої системи вищої освіти: дис. ... доктора пед. наук: 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка». Старобільськ, 2021. 418 с.

3. Гузій Н. В. Теорія та методика професійно-педагогічної підготовки освітянських кадрів: акмеологічні аспекти. Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2018. 516 с.

4. Попова І. О., Курашкін С. Ф. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій при дистанційному навчанні для подолання наслідків пандемійного періоду. *Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти*. 2021. Вип. 24. С. 253–258.

5. Романовський О.Г., Кайдалова Л.Г. Романовська О.О., Науменко Н.В. Цифрові освітні технології у підготовці майбутніх викладачів вищої школи в умовах карантину. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2022. Вип. 1 (87). С. 255–277.

6. Савіцька В.В. Цифровізація освітного процесу у закладах вищої освіти: ризики і перспективи в сучасних умовах. *Засоби навчальної та науково-дослідної роботи*. 2022. Вип. 59. С. 76–85.

7. Цюняк О. Професійна підготовка майбутніх педагогів засобами дистанційного навчання в умовах карантину. *Освіта дорослих. Історія. Досвід. Песпективи*. 2020. Вип. 1 (17). С. 106–115.

8. Bykov V.Yu., Leshchenko M.P. Digital humanistic pedagogy: relevant problems of scientific research inthe field of using ict in education. *Information Technologies and Learning Tools*. 2016. Vol. 53 (3). P. 1–17.

9. DeVries I. Open Universities and Open Educational Practices: A Content Analysis of Open University Websites. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*. 2019. Vol. 20 (4). P. 167–178.

10. Hill V., Knutzen K.B. Virtual world global collaboration: an educational quest. *Information and Learning Science*. 2017. Vol. 118 (9–10). P. 547–565.

11. Mertala P. Paradoxes of participation in the digitalization of education: a narrative account. *Learning, Media and Technology*. 2020. Vol. 45(2). P. 179–192.

12. Savitska V. Continuity of vocational education as an innovative challeng in the conditions of European integration and digitalization. *Педагогічний альманах*. 2022. Вип. 52. С. 120–126.

REFERENCES:

1. Antonova, O.Ye., & Familiarska, L.L. (2019). Vykorystannia tsyfrovykh tekhnolohii v osvitnomu seredovyshchi zakladu vyshchoi osvity [The use of digital technologies in the educational environment of a higher education institution]. *Vidkryte osvitnie eseredovyshche suchasnoho universytetu – Open educational es-environment of a modern university, Spetsvyp*. 10–22 [in Ukrainian].

2. Butenko, L.L. (2021). *Metodolohizatsiia zahalnopedahohichnoi pidhotovky maibutnikh uchyteliv ta naukovo-pedahohichnykh pratsivnykiv v umovakh tryrivnevoi systemy vyshchoi osvity [Methodology of general pedagogical training of future teachers and scientific and pedagogical workers in the conditions of a three-level system of higher education*]: dys. ... doktora ped. nauk: 13.00.04 – teoriia i metodyka profesiinoi osvity. DZ "Luhanskyi natsionalnyi universytet imeni Tarasa Shevchenka". Starobilsk, 418 [in Ukrainian].

3. Huzii, N.V. (2018). *Teoriia ta metodyka profesiino-pedahohichnoi pidhotovky osvitianskykh kadriv: akmeolohichni aspekty [Theory and methodology of professional and pedagogical training of educational personnel: acmeological aspects]*. Kyiv: Vyd-vo NPU imeni M.P. Drahomanova, 516 [in Ukrainian].

4. Popova, I.O., & Kurashkin, S.F. (2021). Zastosuvannia informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii pry dystantsiinomu navchanni dlia podolannia naslidkiv pandemiinoho periodu [Application of information and communication technologies in distance learning to overcome the consequences of the pandemic period]. *Udoskonalennia osvitno-vykhovnoho protsesu v zakladi vyshchoi osvity – Improving the educational process in a higher education institution*, 24, 253–258 [in Ukrainian].

5. Romanovskyi, O.H., Kaidalova, L.H. Romanovska, O.O., & Naumenko, N.V. (2022). Tsyfrovi osvitni tekhnolohii u pidhotovtsi maibutnikh vykladachiv vyshchoi shkoly v umovakh karantynu [Digital educational technologies in the training of future higher education teachers in quarantine conditions]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia – Information technologies and teaching aids*, 1 (87), 255–277 [in Ukrainian].

6. Savitska, V.V. (2022). Tsyfrovizatsiia osvitnoho protsesu u zakladakh vyshchoi osvity: ryzyky i perspektyvy v suchasnykh umovakh [Digitalization of the educational process in higher education institutions: risks and prospects in modern conditions]. *Zasoby navchalnoi ta naukovo-doslidnoi roboty – Means of educational and research work*, 59, 76–85 [in Ukrainian].

7. Tsiuniak, O. (2020). Profesiina pidhotovka maibutnikh pedahohiv zasobamy dystantsiinoho navchannia v umovakh karantynu [Professional training of future teachers through distance learning in quarantine conditions. Adult education]. Osvita doroslykh. Istoriia. Dosvid. Pespektyvy – History. Experience. Prospects, 1 (17), 106–115 [in Ukrainian].

8. Bykov, V.Yu., & Leshchenko, M.P. (2016). Digital humanistic pedagogy: relevant problems of scientific research inthe field of using ict in education. *Information Technologies and Learning Tools*, 53 (3), 1–17 [in Ukrainian].

9. DeVries, I. (2019). Open Universities and Open Educational Practices: A Content Analysis of Open University Websites. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20 (4), 167–178.

10. Hill, V., & Knutzen, K. B. (2017). Virtual world global collaboration: an educational quest. *Information and Learning Science*, 118 (9–10), 547–565.

11. Mertala, P. (2020). Paradoxes of participation in the digitalization of education: a narrative account. *Learning, Media and Technology*, 45(2), 179–192.

12. Savitska, V. (2022). Continuity of vocational education as an innovative challeng in the conditions of European integration and digitalization. *Pedagogical Almanac*, 52, 120–126.