

- 3705 (Print) S.74-84.
8. Juntunen M. (2014) Teacher educators' visions of pedagogical training with in instrumental higher music education. A case in Finland. *British Journal of Music Education*. Vol. 31. No 2. P. 157-177.
 9. Wimmer M. (2006) Promotion Cultural Education in Europe. A Contribution to Participation, Innovation and Quality. Pre-Conference Reader for the European Conference. Graz (Austria), 8-10 June. URL : <http://portal.unesco.org/culture/fr/filedownload.php>
 10. De Vugt A. European perspectives on music education URL : https://publishup.uni-potsdam.de/files/39918/psm04_S39-58.pdf
 11. A web site analysis of music teacher education in Europe. URL : https://publishup.uni-potsdam.de/opus4ubp/frontdoor/deliver/index/docId/39918/file/psm04_S39-58.pdf
 12. URL : <https://kultura.rayon.in.ua/blogs/581806-daniya-kraina-neviyna>

JI ZHIDAN. Transcultural training of the future teachers of music art through the prism of the Scandinavian experience.

The article is devoted to the problem the peculiarities of transcultural training of future music teachers in the Scandinavian countries. The Scandinavian experience of reforming national educational systems is of interest to the Ukrainian art education system.

The author examines art education in Denmark, Sweden, Norway and Finland; a comparative analysis of terms of education in these countries is carried out; construction of graduate education; basic subjects; types of activities in institutions of higher education in the musical direction. Analyzing the scientific output of Ukrainian authors regarding the practical aspects of art education in the Scandinavian countries, the author highlights the trends that dominate the Scandinavian higher education system.

Even at such a difficult time of the full-scale invasion of the Russian Federation into Ukraine, taking into account the European integration aspirations of our country, it is extremely important to determine the conditions for effective transcultural training of future music teachers, which currently dictate the need to take into account the experience of developed Scandinavian countries and its application in the formation of art education in Ukraine

Keywords: *the musical education abroad, the future teacher of musical art, the system of continuous education, the art education in scandinavian countries, the transcultural training, the transcultural competence.*

DOI: <https://doi.org/10.31392/NZ-npu-154.2022.17>

УДК 378.-091.3:377.011.3-051]:62/68

Яшанов С. М., Шевчук Б. В., Назаренко В. С., Лазаренко Г. С.

**ПЕДАГОГІЧНІ ОСНОВИ ПРОЄКТУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ
ВІРТУАЛЬНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ
ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ**

У статті охарактеризовано сучасні підходи до проєктування та реалізації віртуального освітнього середовища фахової підготовки педагогів професійного навчання. Виокремлено поняття віртуального освітнього середовища фахової підготовки педагогів професійного навчання. Представлено трактування основних підходів до проєктування дидактичного комплексу інформаційного забезпечення з використанням в освітньому процесі переваг різних технологій. Розкрито концепцію професійно-орієнтованої технології навчання фахових

дисциплін, яка передбачає, що в сучасних умовах студент повинен оптимально і в різних поєднаннях використовувати всі можливості, що надаються віртуальним освітнім середовищем. Охарактеризовано основні напрямки розвитку віртуального освітнього середовища фахової підготовки. Розкрито основні принципи підтримки динамічної рівноваги і єдності педагогічних і організаційних основ професійно-орієнтованої технології навчання фахових дисциплін. Проаналізовано та визначено організаційно-педагогічні вимоги до професійно-орієнтованої технології навчання фахових дисциплін на основі електронних навчально-методичних комплексів. Визначено педагогічні умови за допомогою яких реалізується професійно-орієнтована технологія навчання фахових дисциплін у закладах вищої освіти. Виокремлено основні організаційно-педагогічні і навчально-методичні аспекти цілепокладання при проектуванні дидактичного комплексу інформаційного забезпечення. Охарактеризовано структуру показників сформованості фахової компетентності у майбутніх педагогів професійного навчання. Зроблено добір критеріїв і показників, які застосовуються у професійно-орієнтованій технології навчання та найбільш повно характеризують фахову компетентність педагога професійного навчання у цифровому середовищі професійної діяльності.

Ключові слова: віртуальне освітнє середовище фахової підготовки, формування фахових компетентностей, дидактичний комплекс інформаційного забезпечення, педагог професійного навчання, електронні навчально-методичні комплекси.

Розбудова в Україні цифрового суспільства ставить перед освітньою галуззю завдання формування інформаційної культури у всіх громадян країни і робить цифровізацію галузі одним з найважливіших напрямків реформи освіти [3]. Розвиток ринку техніко-технологічних інновацій передбачає наявності у майбутнього педагога професійного навчання здатності ефективно здійснювати свою фахову діяльність в умовах динамічного та високотехнологічного цифрового професійного середовища, що актуалізує завдання модернізації системи професійної освіти на новому рівні [2].

Відповідно, вказані фактори вимагають від вищої професійної освіти підготовки спеціаліста інноваційного типу, здатного творчо мислити, мати обсяг інформаційно-технічних і технологічних знань на рівні вимог сучасного науково-технічного прогресу, з достатньою для цього фундаментальною основою роботи з цифровими технологіями, що дає йому змогу самостійно вирішувати науково-дослідні завдання та оперативно опановувати нові технології в умовах цифрового середовища професійної діяльності у ході вирішення фахових завдань [1].

На сьогодні розв'язання цієї проблеми пов'язується з педагогічним проектуванням та впровадженням віртуального освітнього середовища (ВОС) фахової підготовки, використання якого значною мірою здатне підвищити рівень фахової підготовки майбутніх педагогів професійного навчання у цифровому середовищі професійної діяльності [12; 15].

В останні роки інтерес до проблеми практичної реалізації професіоналізму педагогів у цифровому середовищі професійної діяльності значно зріс. Однак, незважаючи на широкий спектр досліджень в галузі професійної та інформаційної культури, інших питань професіоналізації педагогічної діяльності, розробка цієї проблеми залишається досить актуальною і потребує свого подальшого розвитку.

Дослідження В. Ю. Бикова, Т. А. Вакалюк, О. Г. Глазунової, Р. М. Горбатюка, Р. С. Гуревича, Ю. О. Жука, Л. А. Карташової, Н. В. Морзе, Л. Ф. Панченко, С. О. Семерікова, З. С. Сейдаметової, М. Л. Смульсон, М. П. Шишкіної показують, що в сучасних умовах процес підготовки майбутніх педагогів професійного навчання різного профілю має бути організований з урахуванням динамічної зміни фахових завдань та умов їх здійснення у цифровому середовищі діяльності. Ці зміни, а також високі темпи формування в Україні інноваційної системи підготовки фахівців у цифрових освітніх середовищах різних типів, суттєво впливають і на формування фахових компетентностей педагога професійного навчання.

Організаційно-педагогічний аналіз процесу підготовки майбутнього педагога професійного навчання показав, що різні аспекти впливу віртуального освітнього середовища вишу на організацію педагогічного процесу детально розглянуті у дослідженнях М. Ф. Дмитриченко, С. Г. Литвинової, Н. В. Рашевської, І. В. Сальник, М. Л. Смульсон, А. М. Стрюка, Ю. В. Триуса, В. М. Франчука, Т. В. Ящуна та ін.

Однак, при досить ґрунтовній теоретико-методологічній опрацьованості питань використання ВОС, потрібні додаткові дослідження проблеми формування фахових компетентностей майбутнього педагога професійного навчання з позицій обґрунтування організаційно-методичної основи реалізації цього процесу.

Метою статті є обґрунтування теоретичних і методичних підходів до проектування та реалізації віртуального освітнього середовища фахової підготовки з виявленням організаційно-педагогічних умов ефективного формування фахових компетентностей майбутнього педагога професійного навчання у ньому.

Відомо, що у межах цифрового суспільства стирається грань між двома видами інформаційної діяльності, – безпосередньо інформаційною діяльністю, яка є частиною розумової праці і інформаційним обслуговуванням, що являє собою галузь фахової діяльності [5]. Остання включає в себе операції реєстрації, збирання, переробки, пошуку і розповсюдження інформації і виконується професійними групами працівників, з метою підвищити ефективність творчої діяльності фахівців у цифровому середовищі професійної діяльності.

Відповідно до зазначеного вище, для задоволення своїх пізнавальних потреб майбутній педагог професійного навчання повинен володіти технологіями інформаційного обслуговування, функціонування якого без активної ролі в ньому самого споживача неможливо, а також технологіями комфортної діяльності у цифровому професійному середовищі.

Високотехнологічне віртуальне інформаційно-технічне середовище вишу є дієвим засобом активного підвищення фахової компетентності його користувачів – викладачів і студентів за рахунок безпосередньої роботи з різноманітними ресурсами, інформаційними технологіями [9]. Також системна робота у ньому допомагає майбутнім педагогам професійного навчання

подолати психологічний бар'єр у практичному освоєнні нового із забезпеченням комфортної діяльності у цифровому професійному середовищі [19].

Зміст фахової компетентності майбутнього педагога професійного навчання стосовно процесу її формування в умовах ЗВО визначається цілями, завданнями, характером діяльності педагога в цифровому середовищі професійної діяльності [20]. Він включає в себе фахову теоретичну і практичну підготовленість, а також здатність до вирішення виконавських і творчих завдань, виконання обов'язків за прямим посадовим призначенням, тобто систему фахово значущих якостей, акмеологічних інваріантів і психологічних особливостей, необхідних випускнику вишу для успішної реалізації фахових функцій у цифровому середовищі професійної діяльності.

Структурно-інформаційний аналіз фахових завдань майбутніх педагогів професійного навчання різного профілю дозволяє виділити у їх професійній діяльності інваріантну складову, пов'язану з організацією наукової та експериментальної роботи, аналітико-синтетичною обробкою професійної важливої інформації, вмінням вирішувати прикладні інженерні завдання на основі фундаментальних знань та узагальнених алгоритмів діяльності в умовах цифрового середовища професійної діяльності [22].

Таким чином, актуалізується завдання орієнтації на формування та розвиток фахових компетентностей засобами віртуального освітнього середовища у межах фахової підготовки. Необхідно зазначити, що ВОС має велику кількість засобів для опанування студентами сучасними стандартами поведінки у цифровому середовищі професійної діяльності, ціннісними установками та професійно-значущим досвідом реалізації практичних і теоретичних завдань на основі засвоєння знань, умінь, навичок із міжпредметних (інтегрованих) галузей за допомогою цифрових технологій.

Під віртуальним освітнім середовищем вишу ми розуміємо сукупність технічних засобів, програмного забезпечення, банків і архівів даних, технологічних процесів збирання та оброблення інформації, організаційних структур, методичних і нормативних матеріалів, професійно підготовлених викладачами і співробітниками вишу, що являє собою цілісну систему, яка забезпечує технологічну комп'ютерну експлуатацію, накопичення і раціональне використання інформаційних ресурсів вишу.

На основі існуючих трактувань та понять під навчанням у ВОС зазвичай розуміють сукупність інформаційних та комунікаційних технологій, які забезпечують передачу слухачам основного обсягу матеріалу, що вивчається, інтерактивну взаємодію студентів і викладачів у процесі навчання з наданням студентам можливості самостійної роботи з освоєння навчального матеріалу [11; 16; 18]. Відповідно, навчання у ВОС є цілеспрямованим інтерактивним, асинхронним процесом взаємодії суб'єктів та об'єктів навчання між собою та засобами навчання, причому процес навчання індіферентний до їх просторового розташування [10; 13].

В основі навчання у ВОС із застосуванням цифрових технологій лежить

певна дидактична концепція (В. Ю. Биков, О. Ю. Буров, А. М. Гуржій, М. І. Жалдак, М. П. Лещенко, С. Г. Литвинова, В. І. Луговий, В. В. Олійник, О. М. Спірін, М. П. Шишкіна), базові положення якої можна сформулювати наступним чином: процес навчання будується переважно на самостійній пізнавальній діяльності студента; необхідно створити таке освітнє середовище, яке максимально сприяло б розкриттю творчі здібності студента; пізнавальна діяльність студента повинна мати активний характер, що визначається, перш за все, внутрішньою мотивацією, вираженою як бажання вчитися та пізнавати нове; навчання має бути особистісно-орієнтованим; підвищення ефективності навчального процесу можливе лише з урахуванням індивідуалізації навчально-пізнавальної діяльності [3]. Таке персоніфіковане навчання в умовах масового попиту можливе лише на основі високотехнологічних методів та засобів навчання, побудованих на сучасних цифрових технологій.

Під час фахової підготовки у ВОС, особлива увага приділяється засобам навчання, оскільки на них покладається додаткове методичне навантаження за рахунок зниження активної очної взаємодії з викладачем. Загалом, при навчанні у ВОС використовуються наступні засоби навчання: мережеві навчальні матеріали; комп'ютерні навчальні системи у звичайному та мультимедійному варіантах; аудіо та відео навчально-інформаційні матеріали; лабораторні практикуми; бази даних та знань з віддаленим доступом; електронні бібліотеки віддаленого доступу; дидактичні матеріали на основі експертних навчальних та геоінформаційних систем і т. ін. [14; 17].

Відповідно, організація процесу фахової підготовки майбутніх педагогів професійного навчання для подальшого ефективного функціонування у цифровому середовищі професійної діяльності, передбачає проектування спеціальної професійно-орієнтованої технології навчання фахових дисциплін, що сприяє формуванню фахової компетентності майбутнього педагога у цифровому середовищі професійної діяльності.

Сутність такої технології навчання полягає в попередньому проектуванні процесу навчання фахових дисциплін у віртуальному освітньому середовищі вишу з подальшою можливістю відтворення цього проєкту в педагогічній практиці, спеціально організованому цілепокладанні з можливістю об'єктивного контролю якості досягнення поставлених дидактичних цілей, структурної та змістовної цілісності.

Такий підхід передбачає: неприпустимість внесення змін в один із компонентів технології, без зміни інших; добір оптимальних методів, форм і засобів, що диктуються цілком визначеними і закономірними зв'язками всіх елементів; наявність оперативного зворотного зв'язку, що дозволяє своєчасно коригувати процес навчання.

Проектування і конструювання дидактичного комплексу інформаційного забезпечення фахової навчальної дисципліни для ВОС доцільно починати з моделювання професійної діяльності педагога того відомства, для якого виш здійснює підготовку кадрів. Для проектування дидактичного комплексу

інформаційного забезпечення навчальної дисципліни відповідно до вимог моделі педагога необхідно розробити модель навчальної дисципліни. Цілепокладання при проєктуванні дидактичного комплексу інформаційного забезпечення доцільно здійснювати на наступних рівнях [21]:

- системному, що визначає формування загальних цілей професійної освіти відповідно до вимог стандарту фахової підготовки педагога професійного навчання;
- предметному, що обумовлює вибір загальної орієнтації цілей відповідно до профілю підготовки конкретного педагога професійного навчання;
- модульному, що передбачає вибір дидактичної системи цілей;
- навчального заняття, де зазначаються формулювання частково-дидактичних цілей для навчання конкретної теми.

При проєктуванні результатів навчання за цією технологією, потрібно виходити із сенсу розуміння фахової компетентності студента як готовності і здатності до виконання професійних функцій у цифровому середовищі професійної діяльності [7; 20]. При цьому, у педагогів професійного навчання доцільним є використання наступних критеріїв її сформованості: готовність і здатність до оволодіння змістом навчальних дисциплін за фахом у ВОС; структурно-композиційна реалізація цього змісту в проєкті технології навчання у ВОС, планування та організація навчальної діяльності викладача і пізнавальної діяльності студентів у ВОС; здійснення управління мотивацією студентів; здатність до практичної реалізації знань у високотехнологічних інформаційно-технічних середовищах.

У якості показників сформованості фахової компетентності у майбутніх педагогів професійного навчання можуть використовуватися такі: мотиваційно-ціннісне ставлення до освоєння професійної діяльності у ВОС, знання прийомів і способів вирішення професійних практичних завдань і вміння творчо використовувати їх, самостійність у прийнятті рішень і рефлексія власної діяльності ВОС; здатність до варіювання знаннями, професійним і соціальним досвідом (пошук альтернатив).

Добір критеріїв і показників, які застосовуються у професійно-орієнтованій технології навчання та найбільш повно характеризують фахову компетентність педагога професійного навчання у цифровому середовищі професійної діяльності, передбачає використання чотирьох рівнів для оцінювання її сформованості: пасивного, за зразком, активно-пошукового, творчого [8]. Надалі вибрані і обґрунтовані критерії, показники, рівні сформованості фахової компетентності майбутніх педагогів використовуються з метою диференціації студентів.

Проєктування професійно-орієнтованої технології навчання завершується розробкою системи електронних навчально-методичних комплексів (ЕНМК), використання яких у межах ВОС забезпечує гарантоване досягнення цілей навчання фахових дисциплін і сприяє формуванню у студентів фахової компетентності визначеного освітнім стандартом рівня. ЕНМК являє собою свого роду паспорт проєкту навчального процесу, в якому цілісно і ємно

представлені головні його параметри, діагностичне цілепокладання, логічна структура навчання, дозування матеріалу і контрольних завдань, опис дидактичного процесу у вигляді покрокової, поетапної послідовності дій педагога і студентів із зазначенням черговості застосування відповідних елементів дидактичного комплексу, система контролю, оцінювання і корекції.

Зауважимо, що у межах спроектованої професійно-орієнтованої технології навчання у віртуальному освітньому середовищі вишу процес освоєння теоретичних знань, формування умінь, досвіду діяльності і якостей особистості майбутнього педагога необхідних для комфортної роботи у цифровому середовищі йде більш органічно та, як показує наш практичний досвід, більш успішно.

Прикладами цього є реалізація студентами в умовах віртуального середовища навчання фахових дисциплін індивідуальних навчальних проєктів, які з одного боку є засобом досягнення мети з оволодіння фаховою компетентністю з іншого – дієвим засобом підготовки до практичної діяльності у високотехнологічних інформаційно-технічних середовищах різних галузей. Тобто, у ВОС майбутній педагог професійного навчання оволодіває здатністю перетворення раніше набутих знань, навичок і умінь в засіб вирішення професійних завдань у цифровому середовищі професійної діяльності.

Також, ефективне формування фахової компетентності у майбутніх педагогів професійного навчання засобами ВОС забезпечується за рахунок посилення їх мотивації в професійній підготовці і перекладу фахової компетентності в суб'єктивну потребу і мету майбутньої діяльності [4; 6].

Отже, після узагальнення, можна зазначити, що організаційно-педагогічними умовами, що сприяють ефективному формуванню фахової компетентності майбутнього педагога професійного навчання при навчанні фахових дисциплін, є:

- дидактичне проєктування, конструювання та застосування професійно-орієнтованої технології навчання, реалізованої на основі моделювання фахової діяльності педагогічного педагога;

- використання своєчасної та якісної діагностики і моніторингу сформованого рівня фахової компетентності у студентів;

- цілеспрямоване управління пізнавальною діяльністю студентів як на етапі проведення планових навчальних занять, так і в період їх самостійної роботи з використанням дидактичного комплексу цифрового забезпечення;

- підготовка викладачів і студентів до практичного застосування професійно-орієнтованої технології навчання, формування у них для цього позитивної мотивації;

- ефективного функціонування у вищій технологічній інфраструктурі застосування в процесі навчання цифрових засобів та цифрової продукції навчального призначення.

Висновки. Досвід нашої багаторічної педагогічної діяльності у ЗВО свідчить про те, що реалізація заздалегідь спроектованої та розробленої із врахуванням наведених вище положень професійно-орієнтованої технології

навчання на основі застосування високотехнологічних інформаційно-технічних середовищ забезпечує гарантований результат виконання вимог соціального замовлення на підготовку висококваліфікованих педагогів професійного навчання, що відрізняються досить міцним базовим масивом спеціальних знань і сформованість професійних умінь за специфічними напрямками їх майбутньої діяльності. Тому, використання професійно-орієнтованої технології навчання із застосуванням високотехнологічних інформаційно-технічних середовищ є ефективним засобом формування фахової компетентності майбутніх педагогів професійного навчання для роботи у цифровому середовищі професійної діяльності.

Отже, вирішення проблеми формування фахової компетентності педагогів професійного навчання слід здійснювати шляхом проектування та реалізації в освітньому процесі професійно-орієнтованої технології навчання, розміщеної у віртуальному освітньому середовищі вишу. Її ядро складає дидактичний комплекс інформаційно-технологічного забезпечення навчання фахових дисциплін на основі електронних навчально-методичних комплексів, що представляють собою систему, в яку інтегруються прикладні педагогічні програмні продукти, бази даних і знань відповідної предметної галузі, сукупність дидактичних засобів і методичних матеріалів, які забезпечують і підтримують технологію навчання і інше.

Використана література:

1. Andriukaitiene Regina, Воронкова Валентина, & Нікітенко Віталіна. Концепт цифрової трансформації електронної освіти у країнах Європейського союзу: європейський досвід / Європейський вектор модернізації економіки в умовах сталого розвитку промислового регіону : монографія / за заг. ред. д. е. н., проф. Метеленко Н.Г. Київ : інтерсервіс, 2021. С. 72-86.
2. Биков В. Ю., Буров О. Ю. Цифрове навчальне середовище: нові технології та вимоги до здобувачів знань. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2020. Вип. 55. С. 11-22.
3. Биков В. Ю. Цифрова трансформація суспільства і розвиток комп'ютерно-технологічної платформи освіти і науки України. Матеріали методологічного семінару НАПН України "Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку". 4 квітня 2019 р. / за ред. В. Г. Кременя, О. І. Ляшенка. Київ, 2019. С. 20-26.
4. Гевко І. В., Макаренко Л. Л., Сенківська Л. І., Шпильовий Ю. В. Механізми вдосконалення професійної підготовки здобувачів освіти засобами цифрових технологій *Науковий часопис національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5 Педагогічні науки: реальність та перспективи*. Збірник наукових праць / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова. Випуск 86. Київ : Видавничий дім «Гільветика». 2022. 244 с.
5. Теоретико-методологічні засади інформатизації освіти та практична реалізація інформаційно-комунікаційних технологій в освітній сфері України : монографія / В. Ю. Биков, О. Ю. Буров, А. М. Гуржій, М. І. Жалдак, М. П. Лещенко, С. Г. Литвинова, В. І. Луговий, В. В. Олійник, О. М. Спірін, М. П. Шишкіна / наук. ред. В. Ю. Биков, С. Г. Литвинова, В. І. Луговий. Київ : Компринт, 2019. 214 с.
6. Макаренко Л. Л. Інформаційно-освітнє середовище вищого навчального закладу як важливий чинник процесу професійно-педагогічної підготовки майбутнього вчителя *Наукові записки : збірник наукових статей / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова ; укл. Л. Л. Макаренко*. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2013. Вип. СХV (115). С. 113-127.
7. Марцева Л. Реалізація компетентнісного підходу в професійній освіті. *Компетентнісний підхід в освіті : теоретичні засади і практика реалізації* : матеріали методологічного семінару. Київ : Ін-т обдарованої дитини НАПН України, 2014. С. 18-22.

8. Інформаційно-аналітична система контролю та оцінювання навчальної діяльності студентів ВНЗ : монографія / А. А. Тимченко, Ю. В. Триус, І. В. Стеценко, Л. П. Оксамитна, В. М. Франчук, Г. О. Заспа, Д. П. Тупицький, О. В. Тьорло, І. В. Герасименко. Черкаси : МакЛаут, 2010. 300 с.
9. Панченко Л. Ф. Інформаційно-освітнє середовище сучасного університету : монографія. Луган. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. Луганськ : ЛНУ ім. Т. Шевченка, 2010. 280 с.
10. Бех І. Д., Козловський Ю. М., Марусинець М. М. Інтеграція змісту навчання природничо-математичних дисциплін засобами хмарних технологій у віртуальному середовищі закладу вищої освіти технічного профілю. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2020. Т. 76, № 2. С. 70-85. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2020_76_2_8
11. Білий В. В. Психолого-педагогічні особливості проектування віртуального навчального середовища. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Серія : Педагогіка. Соціальна робота. 2015. Вип. 35. С. 30-32. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuuped_2015_35_9
12. Бушак Г. А. Можливості віртуального навчального середовища та навчальні стилі студентів. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Інформатизація вищого навчального закладу*. 2013. № 775. С. 83-89. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNULPIVNZ_2013_775_18
13. Вакалюк Т. А. Критерії добору хмаро орієнтованої системи підтримки навчання як складової хмаро орієнтованого навчального середовища для підготовки бакалаврів інформатики. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка* : науковий журнал / М-во освіти і науки України, Житомирський держ. ун-т ім. І. Франка. Житомир : Видавництво ЖДУ ім. І. Франка, 2017. Вип. 4 (90) : Педагогічні науки. С. 27-32.
14. Вакалюк Т. А. Теоретичні підходи до проектування хмаро орієнтованого навчального середовища у вітчизняній та зарубіжній літературі. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 2 : Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання* / Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова. 2015. Вип. 17 (24). С. 90-94.
15. Гриб'юк О. О. Віртуальне освітнє середовище як інноваційний ресурс для навчання і дослідницької діяльності студентів. URL : <http://lib.iitta.gov.ua/1115/>
16. Грінченко М. С. Впровадження віртуального освітнього середовища у навчальний процес ВНЗ. "Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології", том II. Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти. *Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету*. Збірник наукових праць. Вип. 12 (55). Частина 2. Рівне-Київ : Міленіум, 2015. С. 461-469.
17. Єрмілова Н. В., Остапенко О. С. Сучасні інформаційні технології у створенні віртуального освітнього середовища віддаленого доступу при інженерній підготовці фахівців електротехнічного напрямку. *Системи управління, навігації та зв'язку*. 2017. Вип. 3. С. 73-76. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/suntz_2017_3_21
18. Подошвелев Ю. Г. Педагогічні аспекти інтеграції навчальних середовищ із 3D віртуальним світом. *Імідж сучасного педагога*. 2015. № 2. С. 29-33. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/isp_2015_2_8
19. Целєпідіс Н. В. Інформаційні технології і віртуалізація комунікацій в освітньому просторі. *Вісн. Луган. нац. ун-ту ім. Т. Шевченка*. Пед. науки. 2012. № 22, ч. 5. С. 274-279.
20. Інноваційні підходи до формування та розвитку професійної компетентності педагогічних працівників у системі неперервної освіти. Тематична збірка праць. Рівне : ПП Лапсюк, 2012. 508 с.
21. Коваленко О. Е., Лазарєв М. І., Корольова Н. В. Формування у майбутніх інженерів-педагогів компетентності з проектування методик навчання електроенергетичних дисциплін : монографія / М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Укр. інж.-пед. акад. Харків, 2012. 203 с.
22. Формування компетентного вчителя: теоретичні аспекти та перспективи реалізації / за заг. ред. О. О. Ярошинської; Уман. держ. пед. ун-т ім. П. Тичини, Н.-д. лабораторія пед. компетентності. Умань, 2012. 237 с.

References :

1. Andriukaitiene Regina, Voronkova Valentyna, & Nikitenko Vitalina (2021) Kontsept tsyvrovoi transformatsii elektronnoi osvity u krainakh Yevropejs'koho soiuzu: ievropejs'kyj dosvid / Yevropejs'kyj vektor modernizatsii ekonomiky v umovakh staloho rozvytku promyslovoho rehionu : monohrafiia / pid zah. red. d.e.n., prof. Metelenko N.H. K.: Interservis. С. 72-86.

2. Bykov V. Yu., Burov O. Yu. (2020) Tsyfrove navchal'ne seredovysche: novi tekhnologii ta vymohy do zdobuvachiv znan'. *Suchasni informatsijni tekhnologii ta innovatsijni metodyky navchannia u pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy*. Vyp. 55. C. 11-22.
3. Bykov V. Yu. (2019) Tsyfrova transformatsiia suspil'stva i rozvytok komp'iuterno-tekhnolohichnoi platformy osvity i nauky Ukrainy. Materialy metodolohichnoho seminaru NAPN Ukrainy "Informatsijno-tsyfrovyj osvitnij prostir Ukrainy: transformatsijni protsesy i perspektyvy rozvytku". 4 kvitnia 2019 r. / za red. V.H. Kremenja, O.I. Liashenka. Kyiv. S. 20-26.
4. Gevko I. V., Makarenko L. L., Senkivs'ka L. I., Shpylovyj Yu. V. (2022) Mexanizmy vdoskonalennya profesijnoi pidgotovky zdobuvachiv osvity zasobamy cyfrovyx tekhnologij *Naukovyj chasopys nacionalnogo pedagogichnogo universytetu imeni M. P. Dragomanova*. Seriya 5 Pedagogichni nauky: realiyi ta perspektyvy. Zbirnyk naukovyx prac / M-vo osvity i nauky Ukrayiny, Nacz. ped. un-t imeni M. P. Dragomanova. Vypusk 86. Kyiv : Vydavnychyj dim «Gilvetyka». 244 s.
5. Teoretyko-metodolohichni zasady informatyzatsii osvity ta praktychna realizatsiia informatsijno-komunikatsijnykh tekhnologij v osvitnij sferi Ukrainy (2019): monohrafiia / V. Yu. Bykov, O. Yu. Burov, A. M. Hurzhij, M. I. Zhaldak, M. P. Leschenko, S. H. Lytvynova, V. I. Luhovyj, V. V. Olijnyk, O. M. Spirin, M. P. Shyshkina / nauk. red. V. Yu. Bykov, S. H. Lytvynova, V. I. Luhovyj. Kyiv : Komprynt. 214 s.
6. Makarenko L. L. (2013) Informacijno-osvitnye seredovyshe vyshhogo navchal'nogo zakladu yak vazhlyvyj chynnnyk procesu profesijno-pedagogichnoyi pidgotovky majbutnogo vchytelya *Naukovi zapysky: zbirnyk naukovyx statej / M-vo osvity i nauky Ukrayiny, Nacz. ped. un-t imeni M. P. Dragomanova; ukl. L. Makarenko*. Kyiv : Vyd-vo NPU imeni M. P. Dragomanova. Vypusk SXV (115). S. 113-127.
7. Martseva L. (2014) Realizatsiia kompetentnisnogo pidkhodu v profesijnij osviti [Tekst]. *Kompetentnisnyj pidkhid v osviti: teoretychni zasady i praktyka realizatsii: materialy metodolohichnoho seminaru*. K. : Int obdarovanoi dytyny NAPN Ukrainy. S. 18-22.
8. Informatsijno-analitychna systema kontroliu ta otsiniuvannia navchal'noi diial'nosti studentiv VNZ (2010): monohrafiia / A. A. Tymchenko, Yu. V. Tryus, I. V. Stetsenko, L. P. Oksamytna, V. M. Franchuk, H. O. Zaspas, D. P. Tupyts'kyj, O. V. T'orlo, I. V. Herasymenko. Cherkasy : MakLaut. 300 s.
9. Panchenko L. F. (2010) Informatsijno-osvitnie seredovysche suchasnogo universytetu : monohrafiia / Luhan. nats. un-t im. T. Shevchenka. Luhans'k : LNU im. T. Shevchenka. 280 s.
10. Bekh I. D., Kozlovs'kyj Yu. M., Marusynets' M. M. (2020) Intehratsiia zmistu navchannia pryrodnycho-matematychnykh dystsyplin zasobamy khmarnykh tekhnologij u virtual'nomu seredovyschi zakladu vyschoi osvity tekhnichnogo profilu. *Informatsijni tekhnologii i zasoby navchannia*. T. 76, № 2. S. 70-85. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2020_76_2_8
11. Bilyj V. V. (2015) Psykholoho-pedahohichni osoblyvosti proektuvannia virtual'noho navchal'noho seredovyscha. *Naukovyj visnyk Uzhhorods'koho natsional'nogo universytetu*. Seriya : Pedahohika. Sotsial'na robota. Vyp. 35. S. 30-32. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuuped_2015_35_9
12. Buschak H. A. (2013) Mozhlyvosti virtual'noho navchal'noho seredovyscha ta navchal'ni styli studentiv. *Visnyk Natsional'nogo universytetu "L'vivs'ka politehnika"*. *Informatyzatsiia vyschoho navchal'noho zakladu*. № 775. S. 83-89. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNULPIVNZ_2013_775_18
13. Vakaliuk T. A. (2017) Kryterii doboru khmaro oriietovanoi systemy pidtrymky navchannia iak skladovoi khmaro oriietovanoho navchal'noho seredovyscha dlia pidhotovky bakalavriv informatyky. *Visnyk Zhytomyrs'koho derzhavnogo universytetu imeni Ivana Franka : naukovyj zhurnal / M-vo osvity i nauky Ukrainy, Zhytomyrs'kyj derzh. un-t im. I. Franka*. Zhytomyr : Vydavnytstvo ZhDU im. I. Franka. Vyp. 4 (90) : Pedahohichni nauky. S. 27-32.
14. Vakaliuk T. A. (2015) Teoretychni pidkhody do proektuvannia khmaro oriietovanoho navchal'noho seredovyscha u vitchyznaniij ta zarubizhnij literaturi. *Naukovyj chasopys Natsional'nogo pedahohichnogo universytetu imeni M. P. Drahomanova Seriya 2 : Komp'iuterno-oriietovani systemy navchannia / Nats. ped. un-t im. M. P. Drahomanova*. Kyiv : Vyd-vo NPU im. M. P. Drahomanova. Vyp. 17 (24). S. 90-94.
15. Hryb'iuk O. O. Virtual'ne osvitnie seredovysche iak innovatsijnyj resurs dlia navchannia i doslidnyts'koi diial'nosti studentiv. URL : <http://lib.iitta.gov.ua/1115/>

16. Hrinchenko M. S. (2015) Vprovadzhennia virtual'noho osvitr'oho seredovyscha u navchal'nyj protses VNZ. "Pedahohika vyschoi shkoly: metodolohiia, teoriia, tekhnolohii", tom II. Onovlennia zmistu, form ta metodiv navchannia i vykhovannia v zakladakh osvity. Zbirnyk naukovykh prats': *Naukovi zapysky Rivnens'koho derzhavnoho humanitarnoho universytetu*. Vypusk 12 (55). Chastyna 2. Rivne-Kyiv : Milenium. S. 461-469.
17. Yermilova N. V., Ostapenko O. S. (2017) Suchasni informatsijni tekhnolohii u stvorenni virtual'noho osvitr'oho seredovyscha viddalenooho dostupu pry inzhenernij pidhotovtsi fakhivtsiv elektrotekhnichnoho napriamku. *Systemy upravlinnia, navihatsii ta zv'iazku*. Vyp. 3. S. 73-76. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/suntz_2017_3_21
18. Podoshvelev Yu. H. (2015) Pedahohichni aspekty intehratsii navchal'nykh seredovysch iz 3D virtual'nym svitom. *Imidzh suchasnoho pedahoha*. № 2. S. 29-33. Rezhym dostupu : http://nbuv.gov.ua/UJRN/isp_2015_2_8
19. Tselepidis N. V. (2012) Informatsijni tekhnolohii i virtualizatsiia komunikatsij v osvitr'omu prostori. *Visn. Luhan. nats. un-tu im. T. Shevchenka*. Ped. nauky. № 22, ch. 5. S. 274-279.
20. Innovatsijni pidkhody do formuvannia ta rozvytku profesijnoi kompetentnosti pedahohichnykh pratsivnykiv u systemi nepererвної osvity (2012) Tematychna zbirka prats'. Rivne : PP Lapsiuk. 508 s.
21. Kovalenko O. E., Lazarev M. I., Korol'ova N. V. (2012) Formuvannia u majbutnikh inzheneriv-pedahohiv kompetentnosti z proektuvannia metodyk navchannia elektroenerhetychnykh dystsyplin : monohrafiia / M-vo osvity i nauky, molodi ta sportu Ukrainy, Ukr. inzh.-ped. akad. Harkiv. 203 s.
22. Formuvannia kompetentnoho vchytelia (2012) : teoretychni aspekty ta perspektyvy realizatsii / za zah. red. O. O. Yaroshyns'koi ; Uman. derzh. ped. un-t im. P. Tychyny, N.-d. laboratoriiia ped. kompetentnosti. Uman'. 237 s.

S. YASHANOV, B. SHEVCHUK, V. NAZARENKO, H. LAZARENKO. Pedagogical foundations of designing and implementing a virtual educational environment for the professional training of teachers of vocational training.

The article describes modern approaches to the design and implementation of a virtual educational environment for professional training of vocational teachers. The concept of a virtual educational environment for professional training of teachers of vocational education is highlighted. The article presents an interpretation of the main approaches to designing didactic complex of information support using the advantages of various technologies in the educational process. It also reveals the concept of professional-oriented technology of teaching vocational disciplines, which assumes that in modern conditions, a student should optimally and in various combinations use all the opportunities provided by the virtual educational environment. The main directions of development of the virtual educational environment of vocational training are characterized. The article reveals basic principles of maintaining dynamic balance between pedagogical and organizational foundations of professional-oriented technology of teaching vocational disciplines. It analyzes and defines the organizational and pedagogical requirements for professional-oriented technology of teaching vocational disciplines on the basis of electronic educational and methodical complexes. It defines the pedagogical conditions with the help of which professionally-oriented technology of teaching vocational disciplines in institutions of higher education is implemented. The main organizational-pedagogical and educational-methodical aspects of goal-setting when designing a didactic complex of information support are highlighted. The structure of the indicators for the formation of professional competence among future teachers of vocational education is characterized. The article forms a selection of criteria and indicators that are used in vocationally oriented learning technology and most fully characterize the professional competence of a teacher of vocational training in the digital environment of professional activity.

Keywords: *virtual educational environment of vocational training, formation of professional competences, didactic complex of information support, vocational training teacher, electronic educational and methodical complexes.*