

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

Наукові записки

Тернопільського національного
педагогічного університету
імені Володимира Гнатюка

Серія: педагогіка

2'2022

Тернопіль

Ministry of education and science of Ukraine
Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University

Scientific Issues

of Ternopil Volodymyr Hnatiuk Pedagogical University

Section: pedagogy

2'2022

Ternopil

ББК 74
Н 34

Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: педагогіка. – 2022. – № 2. – 158 с.

Друкується за рішенням вченої ради Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка
від 22 листопада 2022 року (протокол № 4)

Головний редактор *Григорій Терещук* – доктор педагогічних наук, професор,
член-кореспондент НАПН України

Заступник головного редактора *Володимир Чайка* – доктор педагогічних наук, професор

Редакційна колегія:

Ірина Задорожна – доктор педагогічних наук, професор (Україна)

Володимир Кравець – доктор педагогічних наук, професор, академік НАПН України (Україна)

Іван Цідило – доктор педагогічних наук, професор (Україна)

Лілія Морська – доктор педагогічних наук, професор (Україна)

Олександр Малихін – доктор педагогічних наук, професор (Україна)

Богдан Буяк – доктор філософських наук, професор (Україна)

Джі Чі Янг – доктор філософії, професор (Тайвань)

Шуїнішина Шолпан – кандидат педагогічних наук, доцент (Казахстан)

Кодлюк Ярослава – доктор педагогічних наук, професор (Україна)

Надія Балик – кандидат педагогічних наук (Україна)

Василь Олексюк – кандидат педагогічних наук (Україна)

Ірина Левчик – кандидат педагогічних наук (Україна)

Анатолій Клименко – кандидат педагогічних наук (Україна)

Літературний редактор: кандидат історичних наук, доцент **Петро Гуцал**

Комп'ютерна верстка: **Світлана Григорчук**

Засновник: Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка.

ББК 74
Н 34
ISSN 2311-6382

ББК 74

Н 34

The Scientific Issues of Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University.
Series: pedagogy. – 2022. – № 2. – 158 p.

Published according to the decision taken by the Academic Council of
Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University
from November 22 th 2022 (record of proceedings № 4)

Journal Editor ***Gregory Tereshchuk***, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Academician of
the National Academy of Educational Sciences of Ukraine

Subeditor ***Volodymyr Chaika***, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Editorial board:

Iryna Zadorozhna – Doctor of Pedagogical Sciences Professor (Ukraine)

Volodymyr Kravets – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (Ukraine)

Olexandr Malykhin – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (Ukraine)

Liliya Morska – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (Ukraine)

Bogdan Buyak – Doctor of Sciences (Philosophy), Full Professor (Ukraine)

Jie Chi Yang – PhD, professor (Taiwan)

Shuinshina Sholpan – PhD, Candidate of Pedagogical Sciences (Kazakhstan)

Kodliuk Yaroslava – Doctor of Pedagogical Sciences Professor (Ukraine)

Ivan Tsidylo – Doctor of Pedagogical Sciences Professor (Ukraine)

Nadiya Balyk – PhD, Candidate of Pedagogical Sciences (Ukraine)

Vasyl Oleksiuk – PhD, Candidate of Pedagogical Sciences (Ukraine)

Iryna Levchyk – PhD, Candidate of Pedagogical Sciences (Ukraine)

Anatoliy Klymenko – PhD, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor (Ukraine)

Literary editor: Candidate of Historical Sciences, Assistant-Professor **Petro Hutsal**

Computer imposition: **Svitlana Hryhorchuk**

Founder: Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University

ББК 74

Н 34

ISSN 2311-6382

***Збірник «Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету
імені Володимира Гнатюка. Серія: педагогіка»
включений до Переліку наукових фахових видань України категорії Б
(затверджено наказом МОН України 15.10.2019 р. № 1301)***

***“The Scientific Issues of Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University.
Series: Pedagogy” is included in the list of scientific professional publications of Ukraine
Category B (Order of the Ministry of Education and Science of
Ukraine # 1301 of October 15,2019)***

*Свідоцтво про реєстрацію КВ № 15881-4353 р, видане
Міністерством юстиції України 26.10.2009 р.*

*Certificate of registration KB № 15881-4353p issued
by the Ministry of Jurisdiction of Ukraine 26.10.2009.*

*Електронну версію журналу включено до
Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського*

***The electronic version of the journal is included in the database
of Vernadsky National Library of Ukraine***

***Збірник зареєстровано в міжнародних
каталогах періодичних видань та базах даних:***

Google Scholar

Index Copernicus

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ

УДК 378:[37.011.3:62/63-051] :004
DOI 10.25128/2415-3605.22.2.1

ОЛЕНА ЛАВРЕНТЬЄВА

<https://orcid.id/0000-0002-0609-5894>

e-mail: helav68@gmail.com

доктор педагогічних наук, професор

Вищий навчальний заклад «Університет імені Альфреда Нобеля»

вул. Січеславська Набережна, 18, м. Дніпро

ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ ІНЖЕНЕРНО- ПЕДАГОГІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ АГРОПРОМИСЛОВОГО ПРОФІЛЮ В УМОВАХ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Розкрито сутність і зміст професійної цифрової компетентності майбутніх педагогів професійного навчання агропромислового профілю та її сутнісні складники. З'ясовано, що така компетентність може бути інтерпретована як визначений рівень готовності фахівця до безпечної інформаційної взаємодії з учасниками освітнього процесу, комунікації та спільної роботи, проектування цифрових освітніх ресурсів та розв'язання комплексних професійних задач із використанням засобів інформаційно-комунікаційних технологій. Акцентовано на комплексному системному характері професійної цифрової компетентності майбутніх педагогів професійного навчання агропромислового профілю. Відповідно до специфіки професійного навчання фахівців для агропромислової галузі в її структурі виокремлено загальний, дидактичний і професійно орієнтований складники, а також виробничо-технологічний і спеціальний профільний аспекти. Обґрунтовано та описано мотиваційний, інформаційний, інструментальний та рефлексивний структурно-критеріальні компоненти зазначеного складного особистісного утворення студентів інженерно-педагогічних спеціальностей агропромислового профілю. Провідним ресурсом, що забезпечує цей процес, визначене цифрове освітнє середовище ЗВО. Розкрито головні підходи до використання навчального, розвивального та виховного потенціалу цифрового освітнього середовища ЗВО й відкритого освітнього простору. Зроблено висновок щодо доцільності використання технологій STEM-освіти, блокчейну, телеприсутності, штучного інтелекту, віртуальної та доповненої реальності, положень інноваційної інженерної освіти CDIO у формуванні професійної цифрової компетентності майбутніх фахівців.

Ключові слова: фахова підготовка педагогів професійного навчання агропромислового профілю, професійна цифрова компетентність, цифрові технології, ІКТ, цифрове освітнє середовище.

OLENA LAVRENTIEVA

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Higher Education Institution "Alfred Nobel University"

18, Sicheslavska Naberezhna St., Dnipro city

FORMING PROFESSIONAL DIGITAL COMPETENCE OF STUDENTS OF ENGINEERING AND PEDAGOGICAL SPECIALITIES OF THE AGRO- INDUSTRIAL PROFILE IN TERMS OF HIGHER EDUCATION INSTITUTION'S INNOVATIVE DEVELOPMENT

The article singles out the urgent problem of updating the content of the professional training of the vocational education pedagogues, which, from the modern point of view, should cover the issues of organizing the educational process in the digital environment, the features of the "digital generation" and the methods of

their education and upbringing. The readiness to introduce ideas about the digital transformation of the agricultural sector in the content of such specialists' digital competence has been expediency taken into account. The essence and content of the professional digital competence of future vocational education pedagogues for the agro-industrial area and its essential components have been revealed. It has been found such competence can be interpreted as a certain level of specialist's readiness to communicate, associate and collaborate safely, develop digital educational resources and solve professional problems with ICT and tools. The complex systemic nature of the professional digital competence of the future vocational education pedagogues in the agro-industrial profile has been emphasised. In its structure, general, didactic, and professionally oriented components have been distinguished, as well as production-technological and special profile aspects, which reflect the specifics of professional training of specialists for the agro-industrial sector, have been shown. The structure of students' digital competence in engineering and pedagogical specialities for the agro-industrial profile presented as structural and criteria-based components including motivational, informational, instrumental and reflective ones has been substantiated and described. It is the digital educational environment of the higher education institution that is defined as the leading resource supplying this process. Such an environment provides communication, feedback with students, management of their educational activities and vocational training, the construction of a professional educational space, the implementation of network interdisciplinary research and pedagogical support for the students' professional self-determination due to the understanding of the possibilities of professional growth in the information space. The main approaches to using the educational, developmental and educative potential of the digital environment of the higher education institution and open educational space have been revealed. It has been concluded regarding the expediency of application technologies of STEM education, blockchain, telepresence, artificial intelligence, virtual and augmented reality, provisions of innovative engineering education CDIO in the formation of future specialists' professional digital competence.

Keywords: professional training of agro-industrial vocational education pedagogues, professional digital competence, digital technologies, ICT, digital educational environment.

Цифровізація різних галузей виробництва й соціальних комунікацій спричинила появу нових видів і форм взаємодії. Виклики сучасного ринку праці в контексті Індустрії 4.0 актуалізують проблему формування ще під час навчання в загальноосвітній школі та розвитку у вищій школі цифрових компетентностей майбутніх конкурентоспроможних фахівців інженерно-педагогічних спеціальностей. Згідно з численними аналітичними прогнозами, у найближчому майбутньому очікується суттєва цифрова трансформація їх професійної діяльності з огляду на автоматизацію та роботизацію предметів та об'єктів праці.

Тож нагальною проблемою постає оновлення змісту професійної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання, яка, із сучасних позицій, повинна охоплювати питання організації освітнього процесу в цифровому середовищі, особливостей «цифрового покоління» та методів його навчання і виховання, роботу в мережевому режимі, створення цифрового контенту й електронних освітніх ресурсів, особистої електронної бібліотеки та віртуальних кабінетів.

Отже, структура професійної компетентності педагога професійного навчання має бути доповнена новим складником – цифровою компетентністю, а рівень його професіоналізму – розглядатися з позицій його невіддільності від рівня оволодіння нею. Ураховуючи те, що країні необхідні фахівці аграрного сектора, які володіють сучасними знаннями стосовно цифрової трансформації аграрного виробництва, навчати їх мають педагоги, які, крім цього, володіють сучасними комп'ютерно-зорієнтованими методиками викладання, цифровими технологіями й навчальними SMART-системами, методами моделювання із використанням цифрового інструментарію.

Метою статті є визначення сутності й змісту професійної цифрової компетентності майбутніх педагогів професійного навчання агропромислового профілю та її сутнісних складників, розкриття головних підходів до використання навчального, розвивального та виховного потенціалу цифрового освітнього середовища закладу вищої освіти й відкритого освітнього простору в формуванні зазначеного феномена в студентів інженерно-педагогічних спеціальностей.

Цифрова компетентність педагога є предметом численних наукових розвідок учених та суспільних діячів України та зарубіжжя. Зокрема, А. Сков констатує, що поняття цифрових компетентностей актуалізувалося одночасно з виникненням та поширенням цифрових технологій і наразі його зміст розвивається разом з ними та тими видами діяльності, які ці технології ініціювали [15].

Комплекс ключових компетентностей у контексті нарощення цифровізації сучасного європейського суспільства опрацьовується Комітетом з освіти ЄС, яким створено Рамки цифрової компетентності для громадян (DigComp 2.0, 2016, 2017) [8], яку С. Кюзер, С. Карретеро, М. Хіральдес і В. Окіфф вбачають у 50 тематичних досліджень та інструментів [7].

Провідну роль педагога в освоєнні учнями нових навичок використання цифрових технологій у різних сферах життєдіяльності, нагальність педагогічної підтримки учасників освітнього процесу в умовах цифрового навчання було підтверджено дослідженнями вчених університету Оксфорду. У своїх висновках Дж. Ярбро, К. МакНайт, С. Елліотт, А. Курц, Л. Вордлоу відзначили, що в цифровому просторі саме педагог визначає темпи навчання, порядок отримання предметних знань та відповідає за прогрес учня в освоєнні інструментів ІКТ [18].

Тож, логічним розвитком європейської системи цифрових навичок став профіль цифрових компетентностей педагога – DigCompEdu (2017), що містить 22 позиції. У ній головну увагу зосереджено не стільки на технічних навичках використання ІКТ, скільки на готовності педагога їх використовувати задля підвищення ефективності освітнього процесу [9]. Е. Мейерс, І. Еріксон і Р. Смолл небезпідставно вважають, що така професійно-педагогічна компетентність має забезпечити засвоєння учнями цифрових інструментів у їх випереджальному розвитку та формування в них необхідних якостей задля розширення доступності нових знань [13].

У Рекомендаціях ЮНЕСКО (2018) сформульовані й узагальнені провідні ІКТ-інновації, що поступово й неухильно посідають провідні позиції в навчанні та на яких має ґрунтуватися діяльність педагога, а саме: відкриті освітні ресурси, соціальні мережі, мобільні технології, Інтернет речей, штучний інтелект, віртуальна і доповнена реальність, великі дані, програмування, етика та захист конфіденційності. Рекомендації ЮНЕСКО включають 18 цифрових компетентностей педагога, які структуровані відповідно до 6 аспектів їх професійної діяльності (ІКТ в освітній політиці, навчальна програма та оцінювання, педагогічні практики, цифрові навички, організація освітнього процесу та управління ним, професійний розвиток педагогів) та за трьома рівнями використання ІКТ в педагогічних цілях; базовим; таким, що дозволяє створювати сприятливе освітнє особистісно зорієнтоване середовище; творчим рівнем, який спрямований на реалізацію передових освітніх практик із застосування інструментів ІКТ [16, с. 16–18].

Українські вчені (Л. Гаврілова, В. Кухаренко, В. Очеретний, С. Раков, С. Семеріков, О. Спірін, Я. Топольник, Ю. Триус, М. Шут та ін.) не лише активно адаптують зарубіжні напрацювання, а й розширюють зміст цифрових компетентностей. Зокрема, О. Спірін виокремив шість рівнів та описав індикатори сформованості ІКТ-компетентностей майбутніх учителів, що можуть слугувати підставою для розробки змісту цифрової компетентності педагогів професійного навчання [6].

На рівні держави необхідність формування цифрової грамотності й цифрової компетентності вказано в ряді документів, зокрема Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні (2013), Концепції Нової української школи (2016), всебічно обґрунтована в Концепції цифрової адженди України – 2020 (2016), Положенні про національну освітню електронну платформу (2018) та Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) (2020) [3].

Дослідженням сутності і змісту цифрової компетентності присвячені наукові розвідки О. Андріянова, Д. Вербівського, С. Карплюка, М. Моїсеєнка [2], О. Наливайка, О. Плужник [5], О. Татакі, О. Фонарюка та ін. Цифрова компетентність педагога розглядається як ключовий і сутнісно важливий складник його професійної компетентності, що безпосередньо пов'язаний із інформаційною, комп'ютерною, інформаційно-технологічною, інформатичною компетентностями та виконує мотиваційно-спонукальну, гностично-перетворювальну, діяльнісно-методичну, оцінно-рефлексивну й комунікативно-процесуальну функції в його професійній діяльності. На відміну від цифрової компетентності базового рівня, необхідний будь-якому активному громадянину сучасного інформаційного суспільства, професійна цифрова компетентність педагога дає йому змогу впроваджувати в освітню діяльність спеціалізовані цифрові технології і ресурси. Вона дозволяє цілеспрямовано використовувати ІКТ для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією у віртуальному просторі, виявлення

інформаційної та медіа-грамотності, дотримання правил безпеки в інтернеті та кібербезпеки, розуміння та свідоме дотримання етики в роботі з інформацією [2, с. 11].

Цифрову компетентність педагога М. Моїсеєнко визначає як готовність до безпечної інформаційної взаємодії з учасниками освітнього процесу, комунікації та спільної роботи, проєктування цифрових освітніх ресурсів та розв'язання комплексних професійних задач з використанням засобів ІКТ [2, с. 13]. Зі свого боку, характерною особливістю діяльності фахівців інженерно-педагогічних спеціальностей є те, що, крім наведених вище видів навчальної взаємодії в інформаційно-освітньому середовищі, додається виробничо-технологічний складник, що відбиває його професійну спеціалізацію (Р. Горбатюк [11], О. Дьомін [1], В. Ковальчук [10], О. Лаврентьєва [12] та ін.). Наприклад, педагог професійного навчання аграрного профілю повинен володіти сучасними знаннями останніх «цифрових» досягнень сільськогосподарського виробництва та перевезень. Поряд із традиційною педагогічною діяльністю він має бути підготовленим до гармонізації стосунків у системі «людина – біосфера» та реалізації концепції сталого розвитку сучасного інформаційного суспільства [1]. Ці та інші компетентності, що мають складний динамічний характер, йому належить застосовувати як викладачеві та наставнику студентів коледжів і закладів професійної освіти сільськогосподарського спрямування.

Аналіз першоджерел вказує на складну структуру та зміст професійної цифрової компетентності педагога. Спираючись на праці дослідників цифрової та дотичної до неї інформаційної, інформаційно-комунікаційної і тощо компетентностей (М. Моїсеєнко [2], О. Плужник [5] та ін.), виокремлюємо мотиваційний, інформаційний, інструментальний та рефлексивний структурно-критеріальні компоненти професійної цифрової компетентності педагога професійного навчання та розглянемо їх зміст з огляду на специфіку його діяльності за агропромисловим профілем.

Нам близькою є думка Г. Оттестад і М. Келентрич, які зафіксували в структурі цифрової компетентності педагога такі складники, як-от: загальний (загальні знання та навички роботи з ІКТ, які повинні мати кваліфіковані педагоги в цифровому суспільстві); дидактичний (функціональні знання використання інформаційно-комунікаційних засобів навчання, специфічні для кожної навчальної дисципліни); професійно орієнтований (цифрові риси педагогічної професії, характерні для певної галузевої науки та професійної взаємодії) [14].

Тож передусім акцентуємо на виробничо-технологічному аспекті цифрової компетентності педагогів професійного навчання агропромислового профілю. Він має на увазі здатність ефективно й якісно розробляти і виготовляти оригінальні цифрові інструменти й засоби навчання, відповідні до сфери спеціалізації, а також експлуатувати, обслуговувати та проводити дрібний ремонт навчального й лабораторного обладнання, майстерень, проєктувати нові технологічні рішення стосовно їх оснащення сучасною технікою, у т. ч. із застосуванням технологій віртуальної та доповненої реальності, дистанційного, змішаного, гібридного й мобільного моделей навчання [10].

До професійно орієнтованого складника цифрової компетентності потрібно додати показники готовності майбутнього педагога до засвоєння й передачі знань актуальних «цифрових» досягнень сільськогосподарського виробництва (система «розумне поле», цифрова навігація, цифрове регулювання добрива, висів та моніторинг за допомогою безпілотної авіації, мережева професійна комунікація, автоматизація та роботизація агропромислової сфери тощо) [1].

Узагальнені підходи до проєктування змісту професійної цифрової компетентності студентів інженерно-педагогічних спеціальностей агропромислового профілю, опис її компонентів подано в табл. 1.

Для формування професійної цифрової компетентності студентів інженерно-педагогічних спеціальностей сьогодні набула поширення гібридна технологія навчання, що поєднує інноваційні технології електронного навчання з традиційним освітнім процесом та широко застосовує технології віртуальної та доповненої реальності, мобільні технології, навчальні SMART-системи, Інтернет-речей тощо.

До перспективних технологій формування цифрової компетентності студентів також належать технології блокчейн (blockchain) – удосконалений механізм бази даних, який дозволяє організувати відкритий обмін інформацією у межах бізнес-мережі (наприклад, агропромислового комплексу); технології телеприсутності (TP) – набір технологій, що дозволяє

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ

користувачеві, наприклад, за допомогою спеціальних пристроїв (телекерованих роботів, дронів, маніпуляторів), отримати ефект присутності та / або впливу на фізично віддалені від нього об'єкти (поле, склад, маршрут пересування продукції, СТО, теплиця, цех тощо); технології штучного інтелекту (AI), які віддзеркалюють специфіку Індустрії 4.0 і, отже, сферу професійної діяльності фахівців агропромислового профілю та автоматизовані системи їх професійного навчання, націлені на створення розумних машин та інтернету речей [12].

Таблиця 1

Зміст професійної цифрової компетентності студентів інженерно-педагогічних спеціальностей агропромислового профілю

Компоненти	Складники		
	Загальний	Дидактичний	Професійно орієнтований
Мотиваційний	цілі, мотиви, інтереси, спрямованість на самореалізацію в професійно-педагогічній діяльності та самоактуалізацію в інформаційному просторі	усвідомлена потреба у застосуванні цифрових технологій для оптимальної організації педагогічної взаємодії в системі професійного навчання	спеціальні здібності у застосуванні цифрових технологій для оптимізації діяльності в агропромисловій сфері
Інформаційний	функціональні знання щодо опрацювання інформації та роботи з інформаційними об'єктами на засадах кібербезпеки та етичної поведінки, STEM-грамотність	методологічні, методичні й технологічні знання у використанні цифрових технологій	знання актуальних «цифрових» досягнень аграрного виробництва та комп'ютерного обслуговування технологічних процесів
Інструментальний	здатність до активного застосування ІКТ у професійній діяльності як засобів саморозвитку й самовдосконалення	володіння методиками організації професійного навчання із застосування ІКТ	володіння методиками і комп'ютерно зорієнтованими технологіями агропромислової галузі
Рефлексивний	особистісне рефлексивне ставлення до себе як до суб'єкта діяльності в інформаційному просторі	здатність до самоконтролю й самооцінки професійних дій та відповідальність за їх результати	готовність до гармонізації стосунків у системі «людина – біосфера» та реалізації концепції сталого розвитку сучасного інформаційного суспільства

Комплексне застосування зазначених цифрових технологій передбачає новітній трендовий напрям – STEM-освіта. Залучення студентів до роботи у STEM-лабораторіях ЗВО або віртуальних STEM-лабораторій, виконання STEM-проектів, занять із 3D-моделювання, робототехніки та верстатів із ЧПУ дає можливість удосконалити цифрові навички й значно посилити мотивацію майбутніх педагогів професійного навчання до самоактуалізації в професійному освітньому інформаційному просторі [4]. Зазначені технологічні підходи можуть бути інтегровані як у зміст фахових дисциплін професійної підготовки, курсового й дипломного проєктування, так і доповнювати перелік дисциплін за вибором. Доцільно також передбачити відповідну тематику при опануванні студентами інженерно-педагогічних

спеціальностей фаховими методиками професійного й виробничого навчання («STEM-освіта», «STEM-технології у закладах професійної освіти» тощо).

Досягнення студентом необхідного для професійної діяльності рівня цифрової компетентності передбачає здобуття досвіду діяльності в цифровому освітньому середовищі на засадах кібербезпеки та етичної поведінки. Головним інструментом є ситуаційні завдання, що розкривають: соціальну та особистісну значущість цифрових технологій у діяльності педагога професійного навчання (персональна електронна бібліотека, авторські мережеві ресурси, проекти, відеолекції, кейси, веб-квести, сайти, сховища, вікторина, віртуальні лабораторії тощо); досвід організаційно-педагогічних дій у цифровому освітньому середовищі; планування власної траєкторії професійного розвитку; проектування навчальних занять із використанням технологій віртуальної та доповненої реальності, робототехніки, 3D-моделювання, BYOD (принеси свій власний пристрій), технології телеприсутності, навчальних SMART-систем; навчально-ігрові ситуації з використанням електронного портфоліо, власних матеріалів для інтерактивного дистанційного навчання студентів [11].

Ще одним, дуже перспективним напрямом, що здатен вплинути на формування професійної цифрової компетентності студентів інженерно-педагогічних спеціальностей, є CDIO – інноваційна освітня структура для підготовки інженерів нового покоління. CDIO (Conceive-Design-Implement-Operate) передбачає технологічний цикл, що має на увазі усвідомлення, проектування, впровадження й експлуатацію реальних інженерних систем та продуктів у процесі фахової підготовки. З-поміж складників цієї ідеології зацентруємо на таких її головних аспектах: 1) можливості вибору реальної індивідуальної траєкторії навчання, у т. ч. за дуальною формою, що актуально для галузі професійної освіти; 2) навчання англійською та англійською мовою, підтримка іншомовної практики студентів на всіх етапах професійної підготовки, що підвищує рівень академічної й цифрової мобільності майбутнього фахівця; 3) реальна інженерна діяльність через залучення до індивідуального та групового навчального проектування, яке щосеместру піддається експертному оцінюванню; 4) заохочення до участі в інженерних конкурсах та проектах (кейс-чемпіонати, стартапи, хакатони) [17].

Специфічним освітнім ресурсом формування професійної цифрової компетентності майбутніх педагогів професійного навчання агропромислового профілю є цифрове освітнє середовище ЗВО.

Розвивальні можливості цифрового освітнього середовища пов'язані з такими практиками студента, як побудова ним особистої професійно спрямованої електронної бібліотеки на основі електронно-бібліотечної системи закладу та відкритих освітніх ресурсів, використання чату навчальної дисципліни, створеного викладачем, наприклад, на платформі LMS Moodle, eLearn, Google workspace, доступ до яких надає сам викладач адресно. Інформаційне середовище дозволяє використовувати посилання на зовнішні ресурси й платформи (Zoom, Mirapolis, Webinar, Google Meet, TED, Wkipedia, MOOC, електронні бібліотеки та ін.) шляхом застосування технології BYOD для здійснення оперативного зворотного зв'язку в перевірці якості засвоєних знань.

Перспективним напрямом формування компонентів професійної цифрової компетентності студентів є неформальна освіта, у межах якої можуть бути опрацьовані як конкретні цифрові навички, інструменти і технології, так і їх елементи, що доповнюватимуть зміст програмних навчальних дисциплін у обраному напрямі [12]. Такі практики студентів інженерно-педагогічних спеціальностей мають сприяти виробленню в них готовності здійснювати ключові види діяльності з приставкою «само»: самостійність, самомотивація, самоосвіта, саморозвиток, самовизначення, самоактуалізація й самореалізація. Цифрове освітнє середовище є при цьому джерелом досвіду застосування цифрових ресурсів у підготовці мобільних фахівців агропромислової галузі.

Аналіз можливостей цифрового освітнього середовища у формуванні професійної цифрової компетентності студентів інженерно-педагогічних спеціальностей агропромислового профілю дав змогу виокремити такі його функції: забезпечення комунікації, зворотного зв'язку зі студентами, управління їх навчальною діяльністю й професійною підготовкою, побудова професійного виховного простору, реалізація мережевих міждисциплінарних досліджень й педагогічна підтримка професійного самовизначення студентів за рахунок осмислення можливостей професійного зростання в інформаційному просторі [11].

Отже, розглядаючи професійну цифрову компетентність майбутніх фахівців інженерно-педагогічних спеціальностей агропромислового профілю як визначений рівень готовності до безпечної інформаційної взаємодії з учасниками освітнього процесу, комунікації та спільної роботи, проектування цифрових освітніх ресурсів та розв'язання комплексних професійних задач з використанням засобів ІКТ, наголошуємо на її комплексному системному характері. У її структурі виокремлюємо загальний, дидактичний і професійно орієнтований складники, а також виробничо-технологічний і спеціальний профільний аспекти, що віддзеркалюють специфіку професійного навчання фахівців для агропромислової галузі.

Визначаємо доцільність виокремлення й опису мотиваційного, інформаційного, інструментального та рефлексивного структурно-критеріальних компонентів, зміст яких може слугувати підставою для розробки заходів щодо формування професійної цифрової компетентності студентів інженерно-педагогічних спеціальностей агропромислового профілю. Провідним ресурсом, що забезпечує цей процес, варто вважати цифрове освітнє середовище ЗВО. Використання його навчального, розвивального та виховного потенціалу, запровадження технологій STEM-освіти, блокчейну, телеприсутності, штучного інтелекту, віртуальної та доповненої реальності, положень інноваційної інженерної освіти CDIO сприяє формуванню у майбутніх фахівців готовності до застосування інноваційних (цифрових, мережевих) технологій виробничої діяльності й розвитку професійної цифрової компетентності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дьомін О. Формування професійної компетентності майбутніх бакалаврів із агроінженерії в умовах модернізації вітчизняного сільського господарства. Науковий вісник Інституту професійно-технічної освіти НАПН України. Серія: Професійна педагогіка. 2018. № 16. С. 109–114. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvpto_2018_16_20
2. Моїсєєнко М. В. Дидактичні умови формування цифрової компетентності студентів педагогічних університетів у процесі вивчення інформатичних дисциплін: автореф. дис. ...канд. пед. наук : 13.00.09. Кривий Ріг, 2021. 21 с.
3. Опис рамки цифрової компетентності для громадян України. Міністерство цифрової трансформації України. 2021. URL: <https://inlnk.ru/zaODk>
4. Патрикеева О., Черноморець В. Сучасні засоби формування STEM-грамотності. Наукові записки Малої академії наук України. Серія: Педагогічні науки. 2017. Вип. 10. С. 8–16. DOI: <https://doi.org/10.32835/2223-5752.2018.16.109-114>
5. Плужник О. Формування цифрової компетентності у майбутніх фахівців із документознавства та інформаційної діяльності. Соціум. Документ. Комунікація, 2021. № 1 (13). С. 331–344. DOI: <https://doi.org/10.31470/2518-7600-2021-13-331-344>
6. Спірін О. М. Інформаційно-комунікаційні та інформатичні компетентності як компоненти системи професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики. Інформаційні технології і засоби навчання. 2009. № 5 (13). DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v13i5.183>
7. Carretero G. S., Punie Y., Vuorikari R., Cabrera G. M., Okeeffe W., Kluzer S., Pujol P. DigComp into Action: Get inspired, make it happen. A user guide to the European Digital Competence Framework, EUR 29115 EN. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018. DOI: <https://doi.org/10.2760/112945>
8. European Commission, Joint Research Centre, Carretero S., Vuorikari R., Punie Y. DigComp 2.1: the digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use. Brussels: Publications Office, 2018. DOI: <https://doi.org/10.2760/38842>
9. European Commission, Redeker K., Punie J. European framework of digital competence for educators: DigCompEdu. Brussels: Joint Research Centre, European Union, 2017. URL: https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en
10. Kovalchuk V. I., Sheludko I. V. Implementation of digital technologies in training the vocational education pedagogues as a modern strategy for modernization of professional education. Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia ad Didacticam Biologiae Pertinentia. 2019. № 9. С. 122–138. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v85i5.3897>
11. Lavrentieva O., Horbatiuk R., Skripnik L., Kuchma O., Penia V., Pahuta M. Theoretical and methodological bases of designing the educational institution information and consulting environment. Journal of Physics: Conference Series. 2021. Vol. 1840. E. 012060. DOI: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1840/1/012060>
12. Lavrentieva O., Pererva V., Lakomova O., Zavalniuk O., Tolmachev S. The technique of the use of Virtual Learning Environment in the process of organizing the future teachers' terminological work by

- specialty. Proceedings of the 7th Workshop on Cloud Technologies in Education (CTE 2019). Kryvyi Rih, Ukraine, December 20. 2019. Vol. 2643. P. 321–346. DOI: <https://doi.org/10.55056/cte.363>
13. Meyers E. M., Erickson I., Small R.V. Digital literacy and informal learning environment: introduction. *Learning, Media and Technology*. 2013. Vol. 38. No. 4. P. 355–367. DOI: <https://doi.org/10.1080/17439884.2013.783597>
 14. Ottestad G., Kelentric M. Professional Digital Competence in Teacher Education. *Nordic Journal of Digital Literacy*. 2014. Vol. 9. № 4. P. 243–249. DOI: <https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2014-04-02>
 15. Skov A. What is digital competence? 2016. URL: <https://digital-competence.eu/front/what-is-digital-competence/>.
 16. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. Version 3 UNESCO. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2018. 68 p.
 17. What is a CDIO-based education? URL: <http://www.cdio.org/cdio-vision>.
 18. Yarbrow J., McKnight K., Elliott S., Kurz A., Wardlow L. Digital Instructional Strategies and Their Role in Classroom Learning. *Journal of Research on Technology in Education*. 2016. Vol. 48. P. 274–289. DOI: <https://doi.org/10.1080/15391523.2016.1212632>

REFERENCES

1. Domin O. Formuvannya profesiinoi kompetentnosti maibutnikh bakalavriv iz ahroinzhenerii v umovakh modernizatsii vitchyznianoho silskoho hospodarstva [Forming the competence of future bachelors of agroengineering under the domestic agriculture modernisation]. *Naukovyy visnyk Instytutu profesynno-tekhnichnoyi osvity NAPN Ukrainy. Seriya: Profesiyna pedahohika*. 2018. Vol. 16. P. 109–114. DOI: <https://doi.org/10.32835/2223-5752.2018.16.109-114>
2. Moiseienko M. V. Didactic terms of shaping pedagogical universities students' digital competence in the process of teaching informatics courses: avtoref. diss. ... kand. ped. nauk: 13.00.09. Kryvyi Rih, 2021. 21 p.
3. Opys ramky tsyfrovoyi kompetentnosti dlya hromadyan Ukrainy [Description of the framework of digital competence for citizens of Ukraine]. Ministry of Digital Transformation of Ukraine. 2021. URL: <https://inlnk.ru/zaODk>.
4. Patrykeyeva O., Chernomorets V. Educational programs – effective means of creating a STEM-literacy. *Naukovi zapysky Maloyi akademiyi nauk Ukrainy. Seriya: Pedahohichni nauky*. 2017. Vol. 10. P. 8–16. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/snjasu_2017_10_4.
5. Pluzhnyk O. Formation of digital competence in future specialists of documentation and information activities. *Society. Document. Communication*. 2021. Vol. 13. P. 331–344. DOI: <https://doi.org/10.31470/2518-7600-2021-13-331-344>
6. Spirin O. M. Informatsiyno-komunikatsiyni ta informatychni kompetentnosti yak komponenty systemy profesiyno-spetsializovanykh kompetentnostey vchytelya informatyky [Information, communication and digital competencies as components of the system of professional and specialized competencies of the informatics teacher]. *Information Technologies and Learning Tools*. 2009. Vol. 5(13). DOI: 10.33407/itlt.v13i5.183
7. Carretero G. S., Punie Y., Vuorikari R., Cabrera G. M., Okeeffe W., Kluzer S., Pujol P. DigComp into Action: Get inspired, make it happen. A user guide to the European Digital Competence Framework, EUR 29115 EN. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018. DOI: <https://doi.org/10.2760/112945>
8. European Commission, Joint Research Centre, Carretero S., Vuorikari R., Punie Y. DigComp 2.1: the digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use. Brussels: Publications Office, 2018. DOI: <https://doi.org/10.2760/38842>
9. European Commission, Redeker K., Punie J. European framework of digital competence for educators: DigCompEdu. Brussels: Joint Research Centre, European Union, 2017. URL: https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en.
10. Kovalchuk V. I., Sheludko I. V. Implementation of digital technologies in training the vocational education pedagogues as a modern strategy for modernization of professional education. *Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia ad Didacticam Biologiae Pertinentia*. 2019. № 9. C. 122–138. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v85i5.3897>
11. Lavrentieva O., Horbatiuk R., Skripnik L., Kuchma O., Penia V., Pahuta M. Theoretical and methodological bases of designing the educational institution information and consulting environment. *Journal of Physics: Conference Series*. 2021. Vol. 1840. E. 012060. DOI: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1840/1/012060>
12. Lavrentieva O., Pererva V., Lakomova O., Zavalniuk O., Tolmachev S. The technique of the use of Virtual Learning Environment in the process of organizing the future teachers' terminological work by specialty. Proceedings of the 7th Workshop on Cloud Technologies in Education (CTE 2019). Kryvyi Rih, Ukraine, December 20. 2019. Vol. 2643. P. 321–346. DOI: <https://doi.org/10.55056/cte.363>

13. Meyers E. M., Erickson I., Small R.V. Digital literacy and informal learning environment: introduction. Learning, Media and Technology. 2013. Vol. 38. No. 4. P. 355–367. DOI: <https://doi.org/10.1080/17439884.2013.783597>
14. Ottestad G., Kelentric M. Professional Digital Competence in Teacher Education. Nordic Journal of Digital Literacy. 2014. Vol. 9. № 4. P. 243–249. DOI: <https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2014-04-02>
15. Skov A. What is digital competence? 2016. URL: <https://digital-competence.eu/front/what-is-digital-competence/>.
16. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. Version 3 UNESCO. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2018. 68 p.
17. What is a CDIO-based education? URL: <http://www.cdio.org/cdio-vision>.
18. Yarbrow J., McKnight K., Elliott S., Kurz A., Wardlow L. Digital Instructional Strategies and Their Role in Classroom Learning. Journal of Research on Technology in Education. 2016. Vol. 48. P. 274–289. DOI: <https://doi.org/10.1080/15391523.2016.1212632>

УДК 378:004:011

DOI 10.25128/2415-3605.22.2.2

ОЛЬГА ГУЛАЙ

<https://orcid.org/0000-0002-1120-6165>

o.hulai@lntu.edu.ua

доктор педагогічних наук, професор
Луцький національний технічний університет
вул. Львівська, 75, м. Луцьк

ВІТАЛІЙ КАБАК

<https://orcid.org/0000-0001-9823-825X>

kabak.volyn@gmail.com

кандидат педагогічних наук, доцент
Луцький національний технічний університет
вул. Львівська, 75, м. Луцьк

ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ GOOGLE ЯК ЗАСІБ УДОСКОНАЛЕННЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Розглянуто особливості цифрових інструментів та освітніх платформ. Відзначено, що пакет Google Workspace for Education має увесь необхідний функціонал для реалізації дистанційного навчання у повному обсязі. Методом ранжування проаналізовано стан застосування цифрових інструментів Google у навчальному процесі Луцького національного технічного університету (ЛНТУ). Визначено, що найчастіше викладачі використовують Google Диск для зберігання інформації у хмарному сховищі та спільного редагування документів (84 %опитаних) та Google Meet для організації читання лекцій у дистанційному форматі (72 %респондентів). Більшість викладачів вважає можливим переведення у дистанційний формат лекцій та консультацій, однак практичні заняття доцільно проводити у аудиторному форматі, який передбачає спілкування віч-на-віч викладачів і студентів та використання навчального обладнання університету.

Запропоновано функціональну схему організації навчання за допомогою найпоширеніших цифрових інструментів Google, рекомендовано її використання як для персонального використання у проєктуванні навчальної дисципліни, так і для проведення тренінгів удосконалення викладацької майстерності. Конкретизовано цифрові інструменти для організації навчального процесу, підготовки навчального матеріалу, проведення лекцій, практичних занять та оцінювання навчальних досягнень. Завершальним етапом є рефлексія, у результаті якої педагог вносить зміни до організації і змісту навчального процесу з певної дисципліни, а здобувач освіти може скоригувати особистий рівень знань та умінь. Проведено SWOT-аналіз використання цифрових інструментів у ЗВО (на прикладі ЛНТУ). Кількість виявлених показників сильних сторін за окресленими критеріями значно більша, що є ознакою життєздатності і перспективності цифрових технологій у реалізації навчального процесу в умовах викликів сьогодення.

Ключові слова: цифрові технології, цифрові інструменти, навчальний процес, дистанційне навчання, змішане навчання, SWOT -аналіз.

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Lutsk National Technical University
75 Lvivska Str., Lutsk

VITALII KABAK

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
Lutsk National Technical University
75 Lvivska Str., Lutsk

GOOGLE DIGITAL TOOLS AS A MEANS OF IMPROVING THE EDUCATIONAL PROCESS AT HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

The features of digital tools and educational platforms are considered. It is noted that the Google Workspace for Education package has all the necessary functionality for the implementation of distance learning in full. The use of Digital Tools Google in the educational process at Lutsk National Technical University has been analyzed in accordance with the ranking method. It was determined that teachers most often use Google Drive to store information in cloud storage and co-edit documents (84 % of respondents), and Google Meet – to organize lectures remotely (72 % of respondents). Most teachers consider it possible to transfer lectures and consultations to a remote format, but it is advisable to conduct practical classes in a classroom layout, which involves face-to-face communication between teachers and students and the use of university educational equipment.

A functional scheme of organization of training with the help of digital tools Google has been suggested. Its use is recommended both for personal purpose in the design of the discipline, and for conducting trainings for improving teaching skills. Digital applications for organizing the educational process, preparing educational material, conducting lectures, practical classes and evaluating academic achievements have been specified. The final stage is reflection, as a result of which the teacher makes changes to the organization and content of the educational process as for certain discipline, and the student can adjust the personal level of knowledge and skills.

A SWOT analysis of the use of digital technologies in higher education institutions was carried out (on the example of Lutsk National Technical University). The number of identified strength indicators according to the outlined criteria is much greater, which is a sign of the viability and prospects of digital technologies in the implementation of the educational process in the surroundings of today's challenges. The weak side is the lag in the digital competence of teachers from the rapid development of digital technologies. The main threats in the present and future are related, in our opinion, to two factors. The first is financial, since insufficient state funding of educational institutions significantly complicates the widespread use of licensed software products. The second factor is internal, personal, due to the low motivation of teachers (especially older ones) to develop and improve e-teaching skills.

Keywords: digital technologies, digital tools, learning process, distance learning, blended learning, SWOT analysis.

Невід'ємною ознакою сучасного освітнього процесу є технології електронного навчання. Їх актуальність особливо зросла у часи карантинних обмежень пандемії Covid-19, а цьогоріч – після початку військових дій російських агресорів усі ланки освітньої системи України перейшли на дистанційні форми навчання. Протягом останніх десятиліть розроблено багато цифрових інструментів та впроваджено чимало платформ для дистанційного або змішаного навчання [11; 14]. Найбільш поширеними цифровими системами управління освітнім процесом, що функціонують як безкоштовно, так і на платній основі, в українських навчальних закладах стали Google Classroom, Microsoft Times, Moodle [3; 4; 12; 13; 15]. Вони також активно використовуються закордонними викладачами різнорівневих закладів освіти [16; 17; 18; 20; 21].

Розроблено одночасно низку онлайн систем, спеціально призначених для мобільних телефонів. Вони містять навчальні матеріали, адаптовані до перегляду і використання на мобільних пристроях. Зокрема, це Cell-Ed, Funzi, Eneza Education, а також програмне забезпечення, що допомагає відкривати портали для навчання для мобільних пристроїв KaiOS. У США широко поширений сервіс Classdojo, який допомагає за дії карантинних обмежень максимально зімітувати шкільне середовище вдома.

Дослідники [6; 9; 22] відзначають, що цифрові інновації в освіті не тільки передбачають використання складного та сучасного програмного забезпечення, а й пов'язані із досконалою методологією його застосування у освітньому процесі. Невід'ємною складовою фаховості

сучасного викладача є цифрова компетентність: «складник професійної культури педагога, який ґрунтується на особистісних здібностях та набутих у процесі професійного становлення вмінь і навичок, спрямованих на ефективну та якісну організацію освітнього процесу з вільним і грамотним застосуванням інноваційних комп'ютерних, мобільних та телекомунікаційних технологій для підготовки фахівців згідно з вимогами цифрового соціуму» [5]. Однак дослідники виокремлюють існуючу суперечність між зацікавленістю студентів у використанні інноваційних цифрових технологій та готовністю і спроможністю викладачів використовувати сучасні цифрові інструменти у своїй професійній діяльності [2; 7; 10; 19].

Отже, актуальним є аналіз технічних та педагогічних можливостей цифрового інструментарію в практичній роботі викладача задля забезпечення максимальної ефективності освітнього процесу.

Мета статті полягає в аналізі цифрових інструментів Google у розрізі їх використання при організації освітнього процесу у дистанційному і змішаному форматах; розробці функціональної схеми організації навчання за допомогою цифрових інструментів Google.

Одним із найпопулярніших пакетів спеціалізованого хмарного програмного забезпечення є Google Workspace (попередні назви G Suite та Google Apps for Wrk або Google Apps for Your Domain). Проєкт вперше було запущено 28 серпня 2006 року під назвою «Додатки Google для вашого домену» (http://googlepress.blogspot.com/2006/08/google-launches-hosted-communications_28.html). За даними Google, пакетами Google Workspace for Education нині користуються майже 80 мільйонів користувачів – як персональних (учні, студенти, викладачі), так і корпоративних (заклади середньої та вищої освіти). Це набір зручних у використанні інструментів, що забезпечують гнучку і безпечну основу для навчання, співпраці та спілкування.

У межах проєкту Google Apps for Education компанія Google надає власні сервіси для безкоштовного корпоративного використання освітніми закладами. Ці сервіси, об'єднані в межах одного облікового запису (наприклад, @lntu.edu.ua), можуть бути платформою для створення інформаційноосвітнього простору з обсягом дискового простору до 100 Тб. У цьому середовищі зосереджені такі служби, як Gmail (електронна пошта), Calendar Google (календар), Google Drive (хмарне середовище збереження даних), Google Docs (сервіс для створення документів, таблиць і презентацій з можливістю надання прав спільного доступу декільком користувачам), Blogger (середовище створення блогів), Youtube (відеохостинг), Google Translate (перекладач) тощо. Хмарні технології (англ. cloud technologies), які пропонує Google-сервіс, дозволяють віддалено використовувати засоби обробки і зберігання даних та ефективно організувати навчальний процес в умовах невизначеності сучасного життя.

Найпоширенішим серед українських педагогів за останні два роки став безкоштовний сервіс для навчальних закладів Google Classroom (<https://classroom.google.com/u/0/h>). Платформа ставить за мету спростити створення, поширення і класифікацію завдань, прискорити обмін файлами між учителями і учнями. Дослідники відзначають, що Google Classroom має увесь необхідний функціонал, необхідний для реалізації у повному обсязі дистанційної та змішаної форми навчання завдяки поєднанню онлайн навчальних матеріалів та можливостей для взаємодії в інтернеті з традиційними методами в аудиторії [1; 13].

З метою попереднього аналізу стану застосування цифрових інструментів Google у навчальному процесі ЛНТУ використано статистичний метод ранжування. Задля цифрової інтерпретації відповіді респондентів перетворено наступним чином: відповідь «Так» – 4 бали; «Частіше так, ніж ні» – 3 бали; «Частіше ні, ніж так» – 2 бали; «Ні» – 1 бал. Відсутність відповіді оцінювали у 0 бала. Статистично упорядковані дані результатів опитування заносили до таблиць у програмі Excel. Достовірність результатів підтверджена використанням традиційних для педагогічних досліджень статистичних методів обробки. В опитуванні прийняло участь 34 респондентів – науково-педагогічних працівників факультету цифрових, освітніх та соціальних технологій.

Результати ранжування застосування цифрових інструментів Google у практиці викладання навчальних дисциплін студентам ЛНТУ в умовах змішаного навчання (2021–2022 навчальний рік) ілюструє рис. 1. Найпопулярнішими інструментами викладачі назвали Google Диск (для зберігання інформації у хмарному сховищі та спільного редагування документів використовують 84 % опитаних) та Google Meet (для організації читання лекцій у

дистанційному форматі користуються 72 % респондентів). Більшість викладачів не використовують у навчальній практиці інструмент Google Jamboard, хоча стверджували про готовність до його застосування за умови проведення додаткових тренінгів.

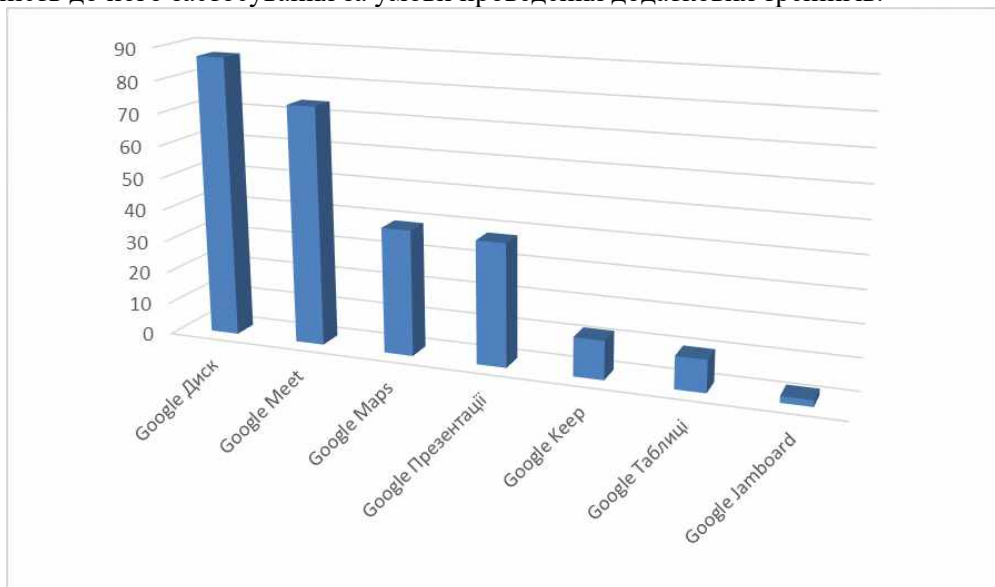


Рис. 1. Застосування цифрових інструментів Google у практиці викладання навчальних дисциплін.

Результати ранжування доцільності онлайн проведення різних видів занять наведено на рис. 2. На запитання «Які види навчальної діяльності, на вашу думку, доцільно перевести у онлайн-режим?» опитані викладачі більшістю (69 %) погодилися із таким форматом проведення консультацій, 50 % стверджували про високу ефективність читання лекцій у онлайн-режимі, однак стільки ж наводили аргументи переваги аудиторного викладу теоретичного матеріалу. Такий результат можна пояснити відмінністю у дисциплінах: гуманітарні дисципліни легше перевести на дистанційний виклад, аніж технічні чи природничі.

Аналіз отриманих опитувальників дозволив зробити висновок, що більшість викладачів вважає можливим переведення у дистанційний формат лекцій та консультацій, однак практичні, лабораторні заняття чи семінари доцільно проводити у аудиторному форматі, який передбачає спілкування віч-на-віч викладачів і студентів та використання навчального обладнання університету. Окремі респонденти висловлювали думку, що дистанційне навчання не може забезпечити належного рівня компетентності майбутніх фахівців, тому його проводити можна лише за крайньої необхідності. Тільки близько 30 % опитаних викладачів вказали на переваги онлайн оцінювання навчальних здобутків студентів, зауваживши однак, що цифровий формат доцільно суміщати із аудиторним оцінюванням.

Таким чином, проведене опитування, незважаючи на невисоку репрезентативність, виокремило основну проблему організації навчального процесу у змішаному або дистанційному форматі: недостатню ефективність імплементації цифрових інструментів Google у практику освітньої діяльності. Постало завдання систематизувати цифрові інструменти в аспекті їх використання у навчальному процесі очного, дистанційного або змішаного формату.

Функціональна схема організації навчання за допомогою цифрових інструментів Google зображена на рис. 3. Організаційні моменти пропонуємо реалізувати з використанням дистанційних технологій, які забезпечують доступність інформації та її оперативне надходження усім учасникам навчального процесу. Це забезпечують такі цифрові інструменти, як Google Календар, Gmail, Google Групи, Google Сповідання. Також у цифровому форматі викладач готує, а здобувачі освіти використовують інформаційні матеріали з використанням Google Docs, Google Диск, Google Maps, Google Keep, Google Таблиці. Це дозволяє за потреби використовувати технологію перевернутого навчання.

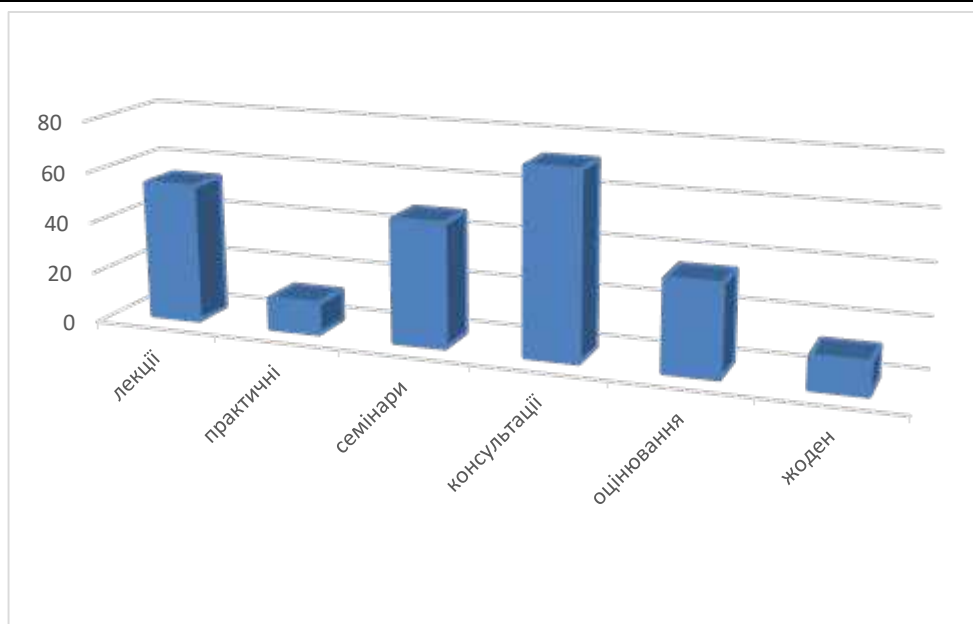


Рис. 2. Результати ранжування доцільності онлайн проведення різних видів занять.

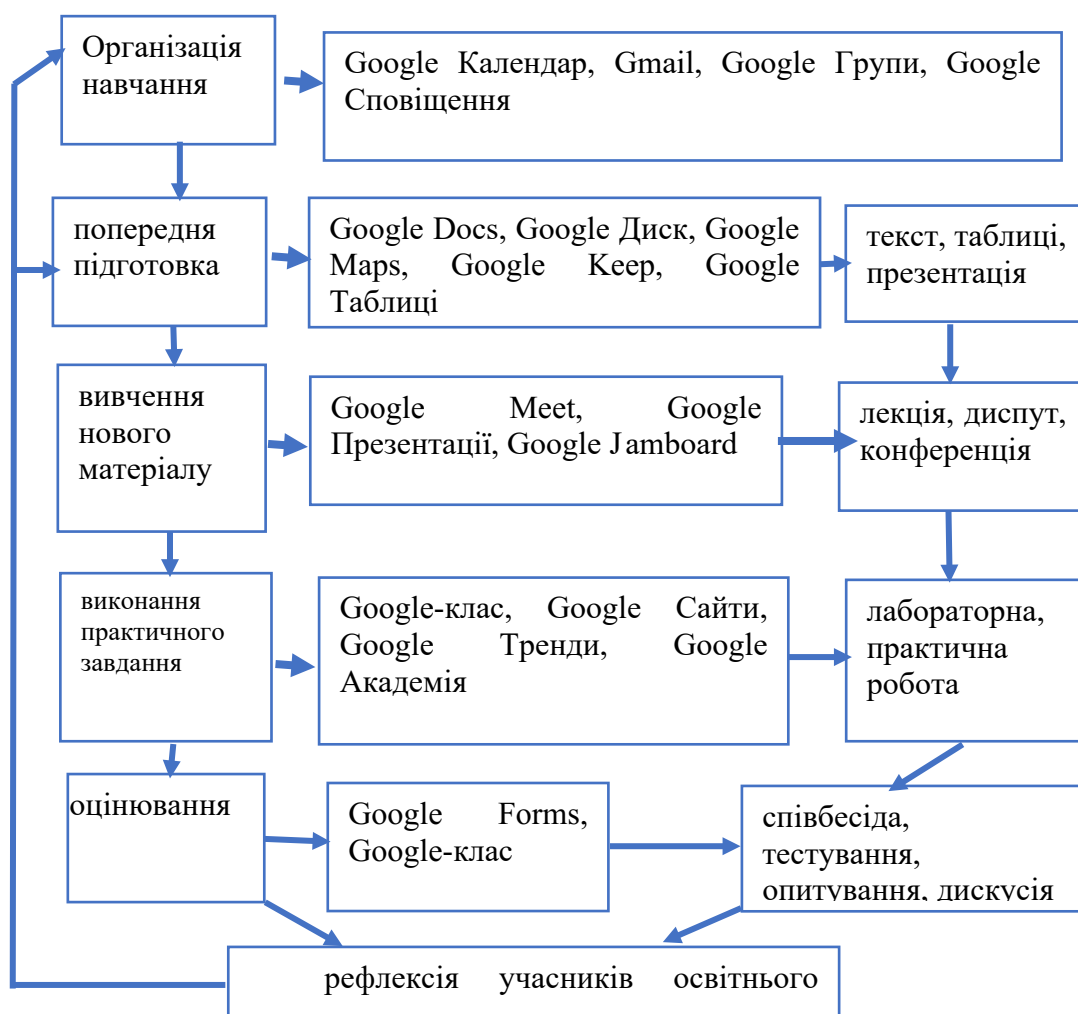


Рис. 3. Функціональна схема організації навчання за допомогою цифрових інструментів Google.

Вивчення нових тем може відбуватися або у дистанційному форматі з використанням Google Meet, Google Презентації, Google Jamboard, або у аудиторії при особистому контакті. Аудиторне читання лекцій може бути суттєво модифіковане використанням додаткових мультимедійних презентацій, підготовлених із використанням зазначених інструментів. Практичні завдання найдоцільніше проводити в очному форматі у лабораторіях університету, однак за потреби вони також можуть бути організовані у онлайн-форматі за допомогою Google-клас, Google Сайти, Google Тренди, Google Академія.

Наведена схема ілюструє застосування лише найпоширеніших інструментів. Google пропонує близько сотні додаткових продуктів, застосування яких може удосконалити навчальний процес у будь-якому форматі. Зокрема, це Coogole та MindMup (створення логічних схем та карт пам'яті), Pear Desk (інтерактивні презентації), CAD, DXF and DWG Viewer (побудова креслень), Sketchboard (онлайн-дошка для співпраці в режимі реального часу та інтуїтивно зрозумілого створення діаграм), Adobe Express for Education (створення веб-сторінки та коротких відео) тощо.

Необхідним елементом педагогічної технології є оцінювання, яке можна ефективно організувати за допомогою інструментів Google Forms, Google-клас у цифровому форматі у поєднанні з особистим спілкуванням при проведенні співбесід, опитування, дискусій тощо. Не менш важливим етапом є рефлексія учасників освітнього процесу, в результаті якої педагог вносить зміни до організації і змісту навчального процесу з даної дисципліни, а здобувач освіти може скоригувати особистий рівень знань та умінь.

На завершення наведемо результати SWOT -аналізу, який широко застосовується у процесі стратегічного планування і прийняття управлінських рішень, зокрема, й у закладах вищої освіти [8]. Основні чинники і явища, які здійснюють вплив на функціонування об'єкта аналізу, поділяють на чотири категорії: сильні (Strengths) і слабкі (Weaknesses) сторони проєкту, можливості (Opportunities), що відкриваються при його реалізації, та загрози (Threats), пов'язані з його здійсненням у майбутньому. Для проведення SWOT -аналізу використання цифрових інструментів у ЗВО (на прикладі ЛНТУ) скористаємося критеріями, виокремленими у роботі М. Іващенко та Т. Бикової. Це стандартний перелік, що використовується у дослідженнях з менеджменту, адаптований до умов освітнього процесу:

- «фінансові ресурси: фінансування, інвестиції, можливість отримання прибутку;
- фізичні ресурси: обладнання, приміщення, локація;
- людські ресурси: педагогічні та технічні працівники, цільова аудиторія, залучення сторонніх спеціалістів;
- доступ до ресурсів: авторські права, ліцензії, корпоративний доступ;
- внутрішні процеси: тренінги, майстер-класи, конференції, школи вихідного дня, тьюторіали, підвищення кваліфікації, програми лояльності, ієрархічна структура підрозділів» [8].

За вказаними критеріями побудовано матрицю SWOT -аналізу (табл. 1). Аналіз таблиці за напрямом S-O дозволяє окреслити використання сильних сторін для реалізації можливостей. Створена останніми роками в ЛНТУ система електронного навчання (перші чотири позиції матриці у комірни Strengths) забезпечує можливість реалізації у майбутньому відкриття онлайн курсів та пропозицій надавати освітні послуги закладам нижчих освітніх рівнів. Чітко простежується тенденція до розширення цифрової компетентності викладачів і студентів, що сприятиме підвищенню якості освітніх послуг та інтеграції у європейський освітній простір. Ці фактори сприятимуть зростанню вітчизняного та міжнародного рейтингу університету.

За напрямом W-O (використання сильних сторін для мінімізації слабких сторін) також спостерігаємо позитивну динаміку. Кількість виявлених показників сильних сторін за окресленими критеріями значно більша, що є ознакою життєздатності і перспективності цифрових технологій у реалізації навчального процесу в умовах викликів сьогодення (пандемія COVID-19, воєнна агресія російської федерації проти України). Недоліки цифрового викладання здебільшого пов'язані із відставанням освітніх пропозицій від стрімкого розвитку цифрових технологій. У цьому аспекті вартий уваги досвід німецьких університетів: професор (досвідчений фахівець у певній дисципліні) створює курс разом із цифровим тьютором (студент, що володіє сучасними цифровими технологіями).

Матриця SWOT -аналізу використання цифрових інструментів у ЛНТУ

	Позитивний вплив	Негативний вплив
Внутрішнє середовище	Strengths (сильні сторони)	Weaknesses (слабкі сторони)
	Безкоштовна платформа Google Workspace for Education; наявність корпоративної пошти @lntu.edu.ua; впровадження ІТ-технологій у навчальний процес; університетська платформа електронного навчання Moodle; підвищення цифрової компетентності викладачів та студентів; покращення якості навчального процесу; посилення вмотивованості навчання здобувачів освіти; відкриті онлайн-курси підвищення цифрової майстерності.	Залежність від якісного доступу до інтернету та потужності цифрових гаджетів; недосконалі цифрові навички викладачів; недостатня вмотивованість до самовдосконалення; обмеження корпоративного доступу до ресурсів; відсутність методичного супроводу підготовки електронних курсів.
Зовнішнє середовище	Opportunities (можливості)	Threats (загрози)
	Можливість використовувати відкриті онлайн-ресурси; можливість надавати освітні послуги закладам нижчих освітніх рівнів; інтеграція з світовим освітнім простором; підвищення особистого та університетського рейтингів; удосконалення дисциплін через застосування доповненої та віртуальної реальності; реалізація принципів навчання упродовж усього життя.	Недостатнє фінансування для оновлення матеріальної бази і ліцензованих продуктів; міграція фахівців; знецінення значимості формальної освіти; конкуренція на ринку освітніх послуг; фізична втома від користування гаджетами.

Основні загрози у теперішньому і майбутньому пов'язані, на нашу думку, з двома факторами. Перший – фінансовий, оскільки недостатнє державне фінансування освіти суттєво ускладнює оновлення матеріальної бази ЗВО та ліцензованих програмних продуктів. Цю проблему реально подолати залученням грантових коштів, з одного боку, та розробкою власних освітніх продуктів, з іншого. Другий фактор – внутрішній, особистісний, зумовлений низькою вмотивованістю викладачів (особливо старшого віку) до розвитку і вдосконалення навичок електронного викладання. Конкурентні виклики на ринку освітніх послуг та всеохоплюючі тренди діджиталізації стають щораз вагомішим аргументом підвищення педагогічної досконалості, і ця тенденція тільки посилюватиметься у майбутньому.

Таким чином, проаналізовані цифрові інструменти Google є потужним засобом удосконалення освітнього процесу в умовах викликів сьогодення. Проведений SWOT -аналіз процесу застосування цифрових інструментів у ЗВО засвідчує, що аргументів їх застосування в умовах змішаного / дистанційного навчання є значно більше, ніж загроз чи ризиків. Розроблена функціональна схема використання основних цифрових інструментів Google може бути рекомендована як для персонального використання у проектуванні навчальної дисципліни, так і для проведення тренінгів удосконалення викладацької майстерності. Схема може бути доповнена спеціальними цифровими інструментами і конкретизована відповідно до специфіки викладання конкретної дисципліни.

Подальші дослідження будуть спрямовані на розробку системи цифрового оцінювання якості навчального процесу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Богачков Ю. М., Букач А. В., Ухань П. С. Комплексне застосування Google Classroom для створення варіативних дистанційних курсів. Інформаційні технології і засоби навчання. 2020. Вип. 76 (2). С. 290–303. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v76i2.3338>
2. Бородкіна І., Бородкін Г. Модель цифрової компетенції студентів. Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері. 2018. Вип. 1. С. 27–41. URL: <https://doi.org/10.31866/2617-796x.1.2018.147208>
3. Гайтан О. М. Порівняльний аналіз можливостей використання інструментарію вебінарорієнтованих платформ Zoom, Google Meet та Microsoft teams в онлайн-навчанні. Інформаційні технології і засоби навчання. 2022. Вип. 87 (1). С. 33–67. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v87i1.4441>
4. Генсерук Г., Бойко М., Мартинюк С. Цифрові інструменти комунікації в освітньому процесі закладу вищої освіти. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: педагогіка. 2022. Вип. 1 (1). С. 31–39. URL: <https://doi.org/10.25128/2415-3605.22.1.4>
5. Гончарук В., Гончарук В. Цифрова компетентність як складник професійної культури педагога. Актуальні питання гуманітарних наук. 2021. Вип. 41 (1). С. 202–210. URL: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/41-1-31>
6. Горбатюк Р. М., Кабак В. В. Використання інформаційної системи ALGOSTUDY у процесі формування алгоритмічного мислення майбутніх інженерів-педагогів у галузі комп'ютерних технологій. Інформаційні технології і засоби навчання. 2019. Вип. 69 (1). С. 124–138. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v69i1.2385>
7. Гулай О. І., Шемет В. Я., Фурс Т. В. Змішане навчання як сучасний освітній тренд. Актуальні проблеми в системі освіти: загальноосвітній заклад середньої освіти – доуніверситетська підготовка – заклад вищої освіти. 2022. Вип. 1 (2). С. 407–414. URL: <https://doi.org/10.18372/2786-5487.1.16622>
8. Іващенко М., Бикова Т. SWOT -аналіз процесу впровадження змішаного навчання в закладах вищої освіти. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. 2018. № 5. С. 107–115. URL: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2018.5.107115>
9. Морзе Н. В., Вембер В. П., Гладун М. А. 3Д-картування цифрової компетентності в системі освіти в Україні. Інформаційні технології і засоби навчання. 2019. Вип. 70 (2). С. 28–42. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v70i2.2994>
10. Морзе Н. В., Василенко С. В., Гладун М. А. Шляхи підвищення мотивації викладачів університетів до розвитку їх цифрової компетентності. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. 2018. № 2 (5). С. 41–50. URL: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2018.5.160177>
11. Найнеобхідніші онлайн-інструменти для організації змішаного навчання. URL: <https://teach-hub.com/nayneobkhidnishi-onlaynovi-instrumenty-dlia-orhanizatsii-zmishanoho-navchannia/>
12. Потапова Н. В., Отрошко Т. Ф. Інноваційні можливості забезпечення дистанційного навчання в закладах загальної середньої освіти: виклик сучасності. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. 2021. Вип. 79 (2). С. 64–67. URL: <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2021.79.2.13>
13. Тищенко М. Переваги та недоліки використання платформ дистанційного навчання google classroom та kiddom як інструментів імплементації змішаного навчання. АГОС. ОНЛАЙН. 2020. URL: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/2663-4139/article/view/7347>
14. Чотири сервіси, які допоможуть організувати дистанційне навчання. URL: <https://nus.org.ua/articles/chotyry-servisy-yaki-dopomozhut-organizuvaty-dystantsijne-navchannia/>
15. Aliksieieva H., Horbatiuk L., Kravchenko N. Distance technologies of the creative abilities' development as the component of the process of formation soft skills. Contemporary technologies in the educational process. Publishing House of Katowice School of Technology, 2020. P. 6–14.
16. Gegenfurtner A., Ebner Ch. Webinars in higher education and professional training: A meta-analysis and systematic review of randomized controlled trials. Educational Research Review. 2019. Vol. 28. 100293. URL: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.100293>
17. Górska D. E-learning in Higher Education. The Person and the Challenges. Journal of Theology, Education, Canon Law and Social Studies Inspired by Pope John Paul II. 2016. Vol. 6 (2). P. 35–43. URL: <https://doi.org/10.15633/pch.1868>
18. Krašna M., Pesek I. Influence of Moodle and MS Teams on teaching-learning-studying (TLS) processes. 43rd International Convention on Information, Communication and Electronic Technology (MIPRO). 2020. P. 612–616.

19. Kulić D., Janković A. Teachers' perspective on emergency remote teaching during COVID-19 at tertiary level. *Information Technologies and Learning Tools*. 2022. Vol. 89(3). P. 78–89. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v89i3.4758>
20. Overbeek S., Brinkkemper S. Redesigning Method Engineering Education Through a Trinity of Blended Learning Measures. *Proceedings of the 2019 Federated Conference on Computer Science and Information Systems, ACSIS*. 2019. Vol. 18. P. 791–797. URL: <http://dx.doi.org/10.15439/2019F79>
21. Porter W. W., Graham C. R., Spring K. A., Welch K. R. Blended learning in higher education: Institutional adoption and implementation. *Computers & Education*. 2014. Vol. 75. P. 185–195. URL: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.02.011>
22. Wan Hassan W.A.S., Ariffin A., Ahmad F., et al. Students' Perceptions of Using Zoom Meet Webinar During COVID-19 Pandemic in Technical and Vocational Education. *Journal of Critical Reviews*. 2020. 7 (19). P. 5853–5858.

REFERENCES

1. Bogachkov Yu. M., Bukach A. V., Ukhan P. S. Kompleksne zastosuvannya Google Classroom dlia stvorennia variatyvnykh dystantsiinykh kursiv. [Google Classroom complex application for creating variable distance courses]. *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia*. 2020. Vol. 76 (2). P. 290–303. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v76i2.3338>
2. Borodkina I., Borodkin H. Model tsyfrovoy kompetentsii studentiv. [Model of Digital Competence of Students]. *Tsyfrova platforma: informatsiini tekhnologii v sotsiokulturnii sferi*. 2018. Vol. 1. C. 27–41. URL: <https://doi.org/10.31866/2617-796x.1.2018.147208>
3. Haitan O. M. Porivnialnyi analiz mozhlyvostei vykorystannia instrumentarii vebinarorientovanykh platform Zoom, Google Meet ta Microsoft teams v onlain-navchanni. [Comparative analysis of possibilities of using the toolkit of webinar-based platforms Zoom, Google Meet and Microsoft Teams in online-learning]. *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia*. 2022. Vol. 87 (1). P. 33–67. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v87i1.4441>
4. Henseruk H., Boiko M., Martyniuk S. Tsyfrovi instrumenty komunikatsii v osvitnomu protsesi zakladu vyshchoi osvity. [Digital instruments of communication in the educational process of the institution of higher education]. *Naukovi zapysky Ternopilskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni Volodymyra Hnatiuka. Seria: pedahohika*. 2022. Vol. 1 (1). P. 31–39. URL: <https://doi.org/10.25128/2415-3605.22.1.4>
5. Honcharuk V., Honcharuk V. Tsyfrova kompetentnist yak skladnyk profesiinoi kultury pedahoha. [Digital competence as a component of professional culture of teacher]. *Aktualni pytannia humanitarnykh nauk*. 2021. Vol. 41 (1). P. 202–210. URL: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/41-1-31>
6. Horbatiuk R. M., Kabak V. V. Vykorystannia informatsiinoi systemy ALGOSTUDY u protsesi formuvannia alhorytmichnoho myslennia maibutnykh inzheneriv-pedahohiv u haluzi kompiuternykh tekhnologii. [The use of an information system ALGOSTUDY for algorithmic thinking formation of future engineer-teachers in the field of computer technologies]. *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia*. 2019. Vol. 69 (1). P. 124–138. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v69i1.2385>
7. Hulai O. I., Shemet V. Ya., Furs T. V. Zmishane navchannia yak suchasnyi osvitnii trend. [Blended learning as a modern educational trend]. *Aktualni problemy v systemi osvity: zahalnoosvitnii zaklad serednoi osvity – douniversytetska pidhotovka – zaklad vyshchoi osvity*. 2022. Vol. 1(2). P. 407–414. URL: <https://doi.org/10.18372/2786-5487.1.16622>
8. Ivashchenko M., Bykova T. SWOT-analiz protsesu vprovadzhennia zmishanoho navchannia v zakladakh vyshchoi osvity. [SWOT-analysis of the implementation of blended learning in institutuins of higher education]. *Vidkryte osvitnie e-seredovyshche suchasnoho universytetu*. 2018. № 5. P. 107–115. URL: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2018.5.107115>
9. Morze N. V., Vember V. P., Hladun M. A. 3D kartuvannia tsyfrovoy kompetentnosti v systemi osvity v Ukraini. [3D mapping of digital competency in ukrainian education system]. *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia*. 2019. Vol. 70 (2). P. 28–42. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v70i2.2994>
10. Morze N. V., Vasylenko S. V., Hladun M. A. Shliakhy pidvyshchennia motyvatsii vykladachiv universytetiv do rozvytku yikh tsyfrovoy kompetentnosti. [Ways to increase the motivation of university teachers to develop their digital competencies]. *Vidkryte osvitnie e-seredovyshche suchasnoho universytetu*. 2018. № 2 (5). C. 41–50. URL: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2018.5.160177>
11. Naineobkhdnishi onlainovi instrumenty dlia orhanizatsii zmishanoho navchannia. [The essential online tools for organizing blended learning]. URL: <https://teach-hub.com/nayneobkhdnishi-onlaynovi-instrumenty-dlia-orhanizatsii-zmishanoho-navchannia/>
12. Potapova N. V., Otroshko T. F. Innovatsiini mozhlyvosti zabezpechennia dystantsiinoho navchannia v zakladakh zahalnoi serednoi osvity: vyklyk suchasnosti. [Innovative capacities of providing distance learning in general education schools: challenge of the present day] *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P.*

- Drahomanova. Seria 5. Pedagogichni nauky: realii ta perspektyvy. 2021. Vol. 79 (2). С. 64–67. URL: <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2021.79.2.13>
13. Tyshchenko M. Perevahy ta nedoliky vykorystannia platform dystantsiinoho navchannia google classroom ta kiddom yak instrumentiv implementatsii zmishanoho navchannia. [Advantages and disadvantages of google classroom and kiddom distance learning platforms usage as tools of blended learning implementation]. ЛОГОС. ONLINE. 2020. URL: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/2663-4139/article/view/7347>
 14. Chotyry servisy, yaki dopomozhut orhanizuvaty dystantsiine navchannia. [Four services that will help organize distance learning]. URL: <https://nus.org.ua/articles/chotyry-servisy-yaki-dopomozhut-organizuvaty-dystantsijne-navchannya/>
 15. Aliksieieva H., Horbatiuk L., Kravchenko N. Distance technologies of the creative abilities' development as the component of the process of formation soft skills. Contemporary technologies in the educational process. Publishing House of Katowice School of Technology, 2020. P. 6–14.
 16. Gegenfurtner A., Ebner Ch. Webinars in higher education and professional training: A meta-analysis and systematic review of randomized controlled trials. Educational Research Review. 2019. Vol. 28. 100293. URL: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.100293>.
 17. Górska D. E-learning in Higher Education. The Person and the Challenges. Journal of Theology, Education, Canon Law and Social Studies Inspired by Pope John Paul II. 2016. Vol. 6 (2). P. 35–43. URL: <https://doi.org/10.15633/pch.1868>.
 18. Krašna M., Pesek I. Influence of Moodle and MS Teams on teaching-learning-studying (TLS) processes. 43rd International Convention on Information, Communication and Electronic Technology (MIPRO). 2020. P. 612–616.
 19. Kulić D., Janković A. Teachers' perspective on emergency remote teaching during COVID-19 at tertiary level. Information Technologies and Learning Tools. 2022. Vol. 89(3). P. 78–89. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v89i3.4758>
 20. Overbeek S., Brinkkemper S. Redesigning Method Engineering Education Through a Trinity of Blended Learning Measures. Proceedings of the 2019 Federated Conference on Computer Science and Information Systems, ACSIS. 2019. Vol. 18. P. 791–797. URL: <http://dx.doi.org/10.15439/2019F79>.
 21. Porter W. W., Graham C. R., Spring K.A, Welch K. R. Blended learning in higher education: Institutional adoption and implementation. Computers & Education. 2014. Vol. 75. P. 185–195. URL: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.02.011>.
 22. Wan Hassan W. A. S., Ariffin A., Ahmad F., et al. Students' Perceptions of Using Zoom Meet Webinar During COVID-19 Pandemic in Technical and Vocational Education. Journal of Critical Reviews. 2020. 7 (19). P. 5853–5858.

УДК 378.1

DOI 10.25128/2415-3605.22.2.3

АЛЛА МЕЛЬНИК

<https://orcid.org/0000-0002-9093-1225>

alla-i@ukr.net

кандидат педагогічних наук, доцент

Київський національний лінгвістичний університет

вул. Велика Васильківська, 73, м. Київ

ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ У СИСТЕМІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Увиразнено сутність понять «змішане навчання» та «дистанційне навчання» і акцентовано на важливості їхнього осмислення у вищій школі. Узагальнено історію появи терміна «змішане навчання» та подано кілька підходів дослідників щодо його тлумачення. На підставі аналізу науково-педагогічної літератури узагальнено основні тенденції запровадження змішаного навчання (ЗН) у вищій школі. Констатовано, що ЗН як нова технологія не може з'явитися сама по собі і не може існувати в чистому вигляді, а має бути гнучкою системою дистанційного навчання (ДН), що доповнюється безпосередньою взаємодією з викладачем та іншими здобувачами освіти під час традиційного навчання, яка дозволить значно інтенсифікувати навчальний процес, вибудовуючи при цьому самостійне навчання, індивідуальну навчальну траєкторію кожного здобувача освіти. Виокремлено три основні компоненти, що є родовими поняттями ЗН: традиційне навчання, дистанційне навчання, самостійне навчання. Досліджено особливості й технологічні переваги використання ДН перед іншими формами організації навчання,

відображено його слабкі сторони, які можна нівелювати за допомогою активного використання переваг ЗН як пріоритетної форми навчання в сучасних умовах. Постульовано, по-перше, що актуальність впровадження ЗН передусім пов'язана з тим, що неможливо досягнути високих результатів навчання, дотримуючись лише однієї педагогічної технології. По-друге, не варто протиставляти дистанційне та традиційне навчання. По-третє, онлайн-навчання не замінить традиційне навчання, а завдання ЗН не в тому, щоб витиснути традиційне навчання, а в тому, щоб ефективно інтегруватися з ним.

Виснувано, що ЗН дає змогу оптимізувати часові витрати викладача, а також підвищити ефективність процесу навчання загалом. Студент при цьому стає активним учасником освітнього процесу, спроможним будувати індивідуальну навчальну траєкторію, з урахуванням власних потреб.

Ключові слова: змішане навчання, дистанційне навчання, інформаційно-комунікаційні технології, здобувач вищої освіти.

ALLA MELNYK

Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor
Kyiv National Linguistic University
73 Velyka Vasylkivska Str., Kyiv

FEATURES OF BLENDED LEARNING TECHNOLOGY IN THE SYSTEM OF HIGHER EDUCATION

The essence of the notions of “blended learning”, and “distance learning” and their importance in higher education have been highlighted. The history of “blended learning”(BL) origin is considered as well as various approaches of the researchers regarding the interpretation of that definition are presented. To achieve the goal of the research, such methods as analysis, synthesis, the study of scientific literature, and Internet sources on the particularly pertinent problem of BL implementation within modern higher education conditions are used.

Based on the analysis of scientific and pedagogical literature, some tendencies in the implementation of BL in the system of higher education have been summarized. It has been stated that BL, as a groundbreaking technology, can't appear on its own and is unable to exist in its pure form but it must be a flexible system of distance learning, added with a direct interaction of a professor and education applicants during traditional learning that, in its turn, will predominantly allow intensifying the educational process, building out and increasing the effectiveness of self-study work. It has been clarified that common to the definition of BL is the interaction of subjects in the educational process by combining three different ways of learning: distance learning (DL), traditional learning, and independent learning.

DL is supposed to take into account the changes that have taken place in the educational information structure of modern society, which determines the relevance of the development and implementation of ICT. It can be considered as a means of modernizing the education system, enriching the quality of BL by adding the extensive application of ICT and lifting it to new levels. Its strengths and weaknesses are subjected to scrutiny, where the latter can be weakened or eliminated through the active usage of the advantages of BL as a demanding form of modern education.

It has been postulated that, firstly, the pertinence to the introduction of BL is predominantly based on the fact that it is impossible to accomplish academic achievements, by realizing only one pedagogical technology. Secondly, it is not worth contradicting distance (online) and traditional (face-to-face, offline) learning, drawing attention that nowadays both forms of learning are not being applied in a pure form. Thirdly, DL will never displace offline learning and the main purpose of BL lies in not pushing out this form of learning but integrating it effectively. It has been inferred that BL cultivates opportunities to optimize the timing expenses of a teacher and increase the efficiency of the learning process in general. Furthermore, a student has become an active participant in the learning process, who can build up an individual learning trajectory.

Keywords: ICT, blended learning, distance learning, forms of learning, higher education applicant.

Сучасному стану суспільства в Україні й світі властиві непередбачувані глобальні впливи, диджиталізація та активне використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), що зумовлюють необхідність кардинальної модернізації вищої освіти. Щороку напрями застосування ІКТ у вищій освіті розширюються: студенти все менше пишуть у зошитах, а все більше на екранах гаджетів; віртуальний простір використовують як майданчик для дискусій (наприклад, Hotchalk.com); створюються платформи для персоналізованого навчання (наприклад, Knewton.com); платформи, що використовують інтерактивний контент (наприклад, LearningApps, Vimbox) та ін.

Мінливість сучасного світу висуває нові вимоги до підготовки фахівців, здатних до постійного вдосконалення набутих знань, навичок та вмінь. Тому важливо усвідомити, як саме інтенсифікувати процеси навчання в інтересах зростання мобільності, ефективнішого міжнародного спілкування, потужнішої особистої взаємодії та особистісної вартості майбутніх фахівців. На часі насамперед оновлення системи вищої освіти, її змісту та активне впровадження інноваційних підходів в організацію освітнього процесу.

Водночас надмірність ІКТ не залишає можливостей для емоційного контакту зі студентами, повноцінного живого спілкування з колегами та студентами, ефективного застосування онлайн-методів інтерактивного навчання; створює нерівні технічні можливості задля здійснення освітнього процесу в дистанційному форматі; сигналізує нездатність і неготовність більшості студентів здобувати, опрацьовувати та засвоювати необхідний навчальний матеріал самостійно, обмежує їх залучення до комунікативних та групових видів роботи.

Ситуація, що склалася в освіті, засвідчила недосконалість дистанційної системи навчання та уможливила окреслення її нових шляхів розвитку. Саме ЗН, роль і значення якого в сучасних реаліях употужнюється внаслідок карантинних обмежень через пандемію COVID-19, здобуття освіти в умовах воєнного стану, може виявитися дієвим засобом об'єднання зусиль науковців і практиків у забезпеченні оновленого змісту вищої освіти.

Перспективи використання ДН та ЗН у вищій школі аналізувала Ю. Герасименко, Р. Гуревич, С. Терещук та ін. Науково-методичні підходи до реалізації ЗН в Україні та за кордоном досліджували В. Биков, Т. Бодненко, О. Коротун, О. Маркова, А. Стрюк та ін. Специфіці реалізації ЗН в умовах карантинних обмежень присвятили свої роботи С. Волошинов, О. Наливайко, К. Осадча, С. Симоненко та ін.

Своє бачення цієї проблеми виклали В. Кухаренко та В. Бондаренко у монографії «Екстрене дистанційне навчання в Україні», яка є першою спробою обговорення в такому форматі руйнування традиційної системи освіти [5]. Відповідно це зумовило активний розвиток наукових досліджень, присвячених проблемі ДН та ЗН, і як наслідок – виникнення значної кількості нових наукових праць із порушеної проблеми.

Коло питань, порушене зазначеними вище авторами, дуже широке, однак потребує більш глибоко дослідження проблема удосконалення ЗН як невід'ємного складника фахової підготовки здобувачів вищої освіти.

Мета статті – розкрити особливості технології ЗН у системі вищої освіти.

Для її досягнення слід виконати такі завдання: узагальнити період зародження поняття «змішане навчання», його термінологічні варіанти; виокремити основні складові та переваги ЗН у контексті сучасної фахової підготовки здобувачів вищої освіти; сформулювати тлумачення понять «змішане навчання у вищій освіті», «дистанційне навчання у вищій освіті»; констатувати переваги та недоліки ДН у контексті окресленої проблеми.

В Україні головні завдання активного впровадження ІКТ та перспективи раціонального сполучення традиційного навчання й ДН здобувачів вищої освіти визначено у Рекомендаціях МОН України щодо впровадження змішаного навчання у закладах фахової передвищої та вищої освіти (2020 р.), де ЗН є підходом, педагогічною й технологічною моделлю, методикою, що поруч з технологіями онлайн спирається на безпосередню взаємодію між студентами та викладачами в аудиторії [7].

Уперше термін «blended learning» був використаний у 1999 р. в прес-релізі Американського центру інтерактивного навчання – Interactive Learning Centers (EPIC). У цьому документі було зазначено, що на той час компанія розробила вже 220 навчальних електронних курсів, але незабаром вона буде пропонувати інтернет-курси з використанням власної методики ЗН, тобто потенційним споживачам запропонованих освітніх послуг пропонували не лише онлайн-курси, а й курси із застосуванням методики здійснення ЗН [17].

Водночас установлено, що активно використовувати змішану модель навчання почали тільки на початку XXI ст. Зокрема, у 2003 р. Американське товариство навчання й розвитку визнало ЗН освітнім трендом і перспективою поширення знань у цифрову епоху [18; 19].

Поштовхом для подальшого активного розвитку зазначеної освітньої моделі стало видання у 2006 р. К. Бонком і Ч. Грехемом книги «Довідник змішаного навчання: глобальні перспективи, місцеві зразки» [16], у якій було розкрито поточні тенденції у сфері освіти, моделі

та перспективи ЗН, а також досвід застосування цього навчання у вищій школі різних країн та регіонів (Республіка Корея, Малазія, Мексика, Африка, Тель-Авів та ін.)

Аналіз фахової літератури засвідчує, що існує декілька термінологічних варіантів на позначення поняття «змішане навчання». До прикладу, Є. Смирнова-Трибульська називає його гібридним (hybrid learning), Б. Коллінс – гнучким (flexible learning), а Б. Шуневич – комбінованим (combined learning).

Аналіз різних трактувань комбінованого навчання (Т. Коваль, Н. Рашевська, Ю. Триус та ін.) надав можливість визначити його як «цілеспрямований процес здобування знань, набуття умінь і навичок, засвоєння способів пізнавальної діяльності суб'єктом навчання та розвитку його творчих здібностей на основі комплексного і систематичного використання традиційних, інноваційних педагогічних технологій та інформаційно-комунікаційних технологій навчання за принципами взаємного доповнення з метою підвищення якості освіти» [11, с. 304].

Н. Болюбаш, Х. Стейкер та інші науковці сприймають ЗН як гібридне новоутворення, що є руйнівною технологією для традиційного навчання, оскільки воно набуває персоналізованого характеру й орієнтоване на здобувача, а головне – забезпечує відхід від традиційного навчання [3; 8; 15]. Ці автори ототожнюють ЗН з гібридним.

Ми вживаємо термін «змішане навчання», опираючись на переклад терміна «blended learning», що використовується більшістю дослідників (рис. 1). Згідно з даними статистики Google Trends у 2018–2022 рр. терміни «комбіноване», «гнучке» та «гібридне» мають в англійській мові відповідники «combined», «flexible» та «hybrid», якими теж послуговуються в науковій літературі і які не мають чіткого розмежування та позначають одну й ту ж технологію навчання.

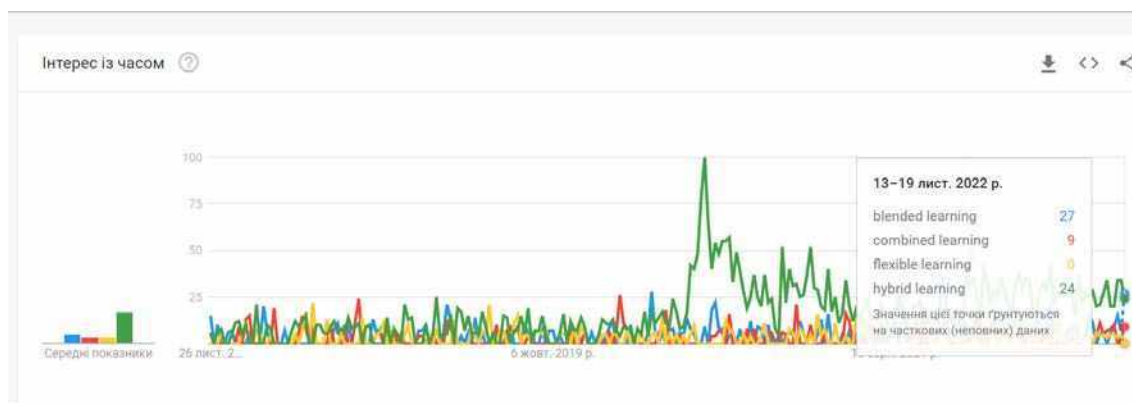


Рис. 1. Популярність термінів «blended learning», «combined learning», «flexible learning» та «hybrid learning» за останні 5 років.

В. Кухаренко, С. Березенська, К. Бугайчук та інші вчені, аналізуючи роботи різних авторів, наголошують, що ЗН – це: поєднання елементів традиційного навчання й онлайн-курсів; комбінація педагогічних теорій і технологій; навчальна методологія, викладання та підхід, який поєднує в собі традиційні методи в класі з комп'ютерною діяльністю для навчання; результат інтегрування онлайн-курсів з традиційним навчанням; комбінація різних технологій в єдиний інтегрований навчальний підхід; навчальна програма, що містить суміш очного та електронного навчання, спектр форматів і медіа [9, с. 49–50]. Незважаючи на велику кількість різноманітних трактувань і визначень, вчені притримуються спільної думки щодо поєднання традиційних і дистанційних технологій, використання яких є важливою умовою для ефективної реалізації моделей ЗН.

Установлюючи сучасну концепцію ЗН у вищій школі, ми відштовхуємося від теоретичних досліджень і практичних розробок про те, що не можна протиставляти дистанційну та традиційну освіту. За поглядами вказаних авторів, незважаючи на існування різноманітності методів навчання, що застосовують у різних видах освіти, суть освітнього процесу завжди залишається незмінною [10; 12]. ЗН вважається ефективним, оскільки створює умови для розв'язання основної проблеми традиційного навчання, що полягає в обмеженні можливостей реалізації та розвитку потенційних здібностей студентів, а й тому, що

використовує переваги ДН, які також впливають на подолання недоліків традиційної системи навчання.

Узагальнюючи викладене вище, можна говорити, що таке навчання не може з'явитися саме по собі і не може існувати в чистому вигляді, а ДН не замінить традиційне навчання, адже завдання ЗН полягає не в тому, щоб витиснути традиційне навчання, а в тому, щоб ефективно інтегруватися з ним.

Варто сказати, що основна ідея високого потенціалу ЗН пов'язана не тільки з технологією та способом навчання, а його персоналізацією. О. Барна, К. Крістенсен, М. Хорн та інші науковці вважають, що ЗН дасть змогу кожному студентові контролювати час, місце, темп і шлях опанування навчальним матеріалом, збільшить персоналізований навчальний досвід і дозволить викладачам поєднувати традиційні методики й актуальні технології [1, с. 89; 14, с. 8].

Важливим кроком у вказаному дослідженні, на нашу думку, є теза К. Лісецького, який визначає ЗН як модель використання розподілених інформаційно-освітніх ресурсів в стаціонарному навчанні із застосуванням елементів асинхронного й синхронного ДН і практикується як елемент стаціонарного навчання при проведенні аудиторних занять і в самостійній роботі студентів [6].

Ми погоджуємося з українськими дослідниками, які дотримуються думки, що ЗН ґрунтується на комплексному поєднанні традиційного (очного) навчання, ДН та самостійної навчально-пізнавальної діяльності студентів. Дослідники такої технології навчання виокремлюють три основні її складові: 1) дистанційне навчання студентів через Інтернет; 2) традиційне навчання в аудиторії; 3) самостійна робота студентів, що передбачає реалізацію різних видів навчальної діяльності студентів за відсутності допомоги з боку викладача [1; 6].

Вважаємо правомірним у контексті окресленої проблеми стверджувати, що усі його складові перебувають у відношеннях матричної залежності, а це означає, що будь-який окремий складник пов'язаний з рештою складників і реалізує їх у формі ЗН. До прикладу, якщо при значній частці використання ДН втрачається середовище реального особистісного спілкування, оскільки воно здійснюється або в електронному інформаційно-освітньому середовищі засобами обміну повідомлень, або через систему веб-конференцій, вебінарів, відеозв'язку, то ЗН виправляє цей недолік, оскільки передбачає безпосередній контакт зі студентом і групою студентів.

Оскільки ДН потребує високого рівня внутрішнього контролю і здатності до самонавчання, тоді коли не всі учасники навчального процесу мають готовність працювати самостійно, то в межах традиційного навчання викладач може контролювати процес виконання роботи, спрямовувати діяльність студента, мотивувати його до роботи. Викладач у цьому випадку може одразу прийти на допомогу, що є важливим при обмеженому часі на навчання і виконання завдань. Тому потрібно знайти оптимальне співвідношення поєднання різних технологій навчання. Саме в оптимальному поєднанні форм і методів навчання полягає суть сучасної концепції ЗН.

Проаналізувавши й узагальнивши дослідження з теоретичних основ ЗН у вищій школі, сформулюємо визначення поняття «змішане навчання». Під змішаним навчанням у вищій школі ми розуміємо цілеспрямований процес передачі і засвоєння знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності здобувачів освіти, який має бути гнучким синтезом ДН, що доповнюється безпосередньою взаємодією з викладачем та іншими здобувачами освіти під час традиційного навчання, яка відповідно дозволить значно інтенсифікувати навчальний процес, вибудовуючи при цьому самостійне навчання, індивідуальну навчальну траєкторію кожного здобувача освіти.

Опишемо одне з його родових понять «дистанційне навчання», яке сьогодні на практиці у чистому вигляді не використовується, натомість впроваджуються його елементи, утворюючи ефективний симбіоз форм ЗН. Так, В. Кухаренко називає ДН як взаємодію педагога та студентів на відстані, що висвітлює всі притаманні освітньому процесу компоненти (мета, зміст, методи, форми організації, засоби навчання) специфічними засобами технологій Інтернету. Ефективність організації ЗН передусім залежить від розуміння сутності та мети ДН [9, с. 3].

Враховуючи вагому роль цього навчання, вважаємо за необхідне розглянути його докладніше. Аналіз науково-педагогічної літератури дає підстави стверджувати, що деякі вчені

у своїх працях під ДН мають на увазі відповідний процес, зокрема процес навчання, взаємодії, організації навчання тощо (Л. Лебедик, В. Стрельников, М. Стрельников, С. Сисоева та ін.). ДН як особливу форму організації навчання трактують М. Мур, Л. Штихно та ін.

Розглядаючи ДН як форму навчання, що передбачає взаємодію суб'єктів навчання на відстані з використанням певних технологій і засобів, прихильники зазначеної ідеї [13; 21] наголошують на тому, що таке навчання в основі має самостійне здобування знань, ґрунтується на принципах самостійності та містить значну частину матеріалу для самостійного навчання. Прихильники іншого підходу трактують ДН як технологію чи сукупність кількох технологій, але при цьому теж виділяють самостійну роботу здобувачів як його обов'язкову складову.

І. Блощинський вказує на диверсифікацію підходів до розуміння поняття «дистанційне навчання». Із-поміж широкого спектра представлення різних трактувань цієї дефініції дослідник визначив на основі врахування організації діяльності здобувача два основні підходи, які є кардинально протилежними. До першого підходу належать дослідження, де студент є пасивною особою через відсутність організації його особистої освітньої діяльності. Це пояснюють тим, що він отримує від викладача готову навчальну інформацію, певні завдання, інструкції до їх виконання та надсилає виконану самостійну роботу викладачеві. У такому разі відбувається обмін інформацією між студентом і викладачем за допомогою засобів телекомунікацій або інформаційних мереж [2, с. 20].

Ми поділяємо думку прихильників іншого підходу, де викладач, створюючи інтерактивне освітнє середовище шляхом інтеграції ІКТ, таким способом залучає студентів до безпосередньої активної взаємодії і тим самим підвищує продуктивність їхньої індивідуальної навчальної діяльності.

Таким чином, аналіз науково-педагогічної літератури засвідчує, що вчені висловлюють різні позиції щодо тлумачення суті ДН. Проте об'єднувальною складовою в наведених визначеннях є те, що здійснення цього навчання можливе лише за допомогою використання ІКТ. Проаналізувавши різні позиції вчених щодо визначення поняття «дистанційне навчання», узагальнимо, що спільним для цих визначень є те, що ДН передбачає: віддалене навчання та взаємодію викладача та студента незалежно від місця їхнього знаходження та часу її реалізації; широке застосування різних технологій навчання (традиційних та інноваційних комп'ютерних); свободу вибору здобувачами навчальних дисциплін; можливість виконувати різні дидактичні завдання; наявність самостійної роботи як обов'язкової складової ДН, високий рівень внутрішнього контролю і здатність до самонавчання учасників навчального процесу.

Узагальнивши визначення вчених, під ДН у вищій школі ми розуміємо універсальну форму навчання студентів, яка передбачає здійснення їхньої взаємодії з викладачем на відстані за допомогою широкого використання ІКТ у синхронному або асинхронному режимах, що забезпечує самостійність кожного суб'єкта та гнучкість освітнього процесу.

Науковці, котрі розробляли теорію і практики впровадження технологій ДН [4; 9; 10], вважають, що його характерними особливостями є гнучкість, доступність, мобільність навчання; модульність навчання; асинхронність; масовість навчання; рентабельність; інтерактивність; нова роль викладача; нові вимоги до студента; технологічність; соціальна рівність; інтернаціональність. Розуміючи широкі можливості в оптимізації освітнього процесу, ДН створює для студентів якісно нові можливості для творчого саморозвитку і доступ до нетрадиційних джерел освітніх ресурсів, підвищує ефективність самостійної роботи, формує та закріплює професійні вміння, а для викладачів створює передумови для реалізації нових форм і методів навчання, що підвищують якість здобувачів освіти.

Перераховані особливості вказують на переваги ДН перед іншими формами організації навчання, але разом з цим створюють певні труднощі в організації навчального процесу та проблеми психолого-педагогічного характеру. Зокрема, основними недоліками організації ДН є відсутність реального спілкування студентів та викладачів; потреба в наявності певних індивідуально-психологічних умов; потреба в постійному доступі до освітніх ресурсів, які є в мережі; недостатня кількість практичних занять, що впливає на розвиток умінь; відсутність постійного контролю за діяльністю студентів, який для більшості з них є стимулом та мотивацією до навчання.

На думку Г. Ткачук, недоліки ДН можна нівелювати за допомогою переваг ЗН. Учені [10; 16; 20] визначили причини, чому слід обирати таке навчання. Серед них ключовими є:

цінність та вдосконалення педагогічних надбань; доступність до знань; соціальна взаємодія; активність та діяльність кожної особистості; підвищена економічна ефективність; легкість перегляду та доопрацювання матеріалу; доступність і гнучкість. Відтак актуальність впровадження ЗН у закладах вищої освіти передусім пов'язана з тим, що неможливо досягнути високих результатів навчання, притримуючись лише однієї педагогічної технології.

Підсумовуючи сказане вище, можемо зробити висновок, що сьогодні термін «змішане навчання» має кілька термінологічних варіантів, які не мають чіткого розмежування та позначають одну й ту ж технологію навчання.

Актуальність впровадження ЗН передусім пов'язана з тим, що неможливо досягнути високих результатів навчання, притримуючись лише однієї педагогічної технології. Родовими поняттями для цього навчання у дослідженні виокремлено три основні компоненти: традиційне навчання; дистанційне навчання; самостійне навчання. Поряд із особливостями, що вказують на переваги ДН перед іншими формами організації навчання, воно має слабкі сторони, які можна нівелювати за допомогою активного використання переваг ЗН.

Ключовими особливостями ЗН є: по-перше, процес активного використання сучасних ІКТ з метою пошуку навчального матеріалу, отримання знань, набуття навичок та формування компетентностей, де ІКТ виступають невід'ємною повноцінною складовою освітнього процесу; по-друге, інтеграція різноманітних методичних підходів, способів, методів та засобів представлення навчального матеріалу, видів навчальної діяльності студентів, зокрема частина інформації поділяється на групову роботу, частина – на самостійне вивчення незалежно від того, де відбувається навчання: оффлайн чи онлайн.

ЗН в освітньому процесі ЗВО поєднує в собі переваги форм і методів дистанційного та традиційного навчання та зводиться до раціонального й синергетичного їх поєднання з можливістю вибору студентом зручного часу, місця навчання, власного темпу навчання, індивідуальної освітньої траєкторії, що дозволяє використати їх найсильніші сторони і мінімізувати слабкі. Тому суть сучасної концепції ЗН у вищій освіті полягає в об'єднанні зусиль науковців і практиків щодо забезпечення оптимального співвідношення поєднання різних технологій навчання.

Перспективами подальших педагогічних розвідок є узагальнення проблем ЗН у закладах вищої освіти, дослідження його поширених моделей, впроваджених у освітній процес майбутніх викладачів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Барна О. В. Технологія змішаного навчання в курсі методики навчання інформатики. Збірник наукових праць у рамках міжнародного проекту IRNet Електронне наукове фахове видання ВІДКРИТЕ ОСВІТНЄ Е-СЕРЕДОВИЩЕ СУЧАСНОГО УНІВЕРСИТЕТУ. Київ, 2016. Вип. 2. С. 84–90.
2. Блощинський І. Г. Сутність та зміст поняття «дистанційне навчання» в зарубіжній та вітчизняній науковій літературі. Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України. 2015. Вип. 3. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnadsps_2015_3_4
3. Болюбаш Н. М. Використання сучасних інформаційних технологій у професійній підготовці економістів. Інформаційні технології і засоби навчання. 2009. № 5 (13). URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/178/164>
4. Кіяновська Н. М., Рашевська Н. В., Семеріков С. О. Теоретико-методичні засади використання інформаційно комунікаційних технологій у навчанні вищої математики студентів інженерних спеціальностей у Сполучених Штатах Америки: монографія. Кривий Ріг: Вид. відділ ДВНЗ «Криворізький національний університет». 2014. Вип. 1(5). 316 с.
5. Кухаренко В. М., Бондаренко В. В. Екстрене дистанційне навчання в Україні: монографія. Харків: Вид-во КП «Міська друкарня», 2020. 409 с.
6. Лісецький К. А. Особливості запровадження системи змішаного навчання у ВНЗ URL: <https://cutt.ly/7v7KAhp>
7. Рекомендації щодо впровадження змішаного навчання у закладах фахової передвищої та вищої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/2020/zmyshene%20navchanny/zmishanenavchannia-bookletspreads-2.pdf>
8. Смирнова-Трибульська С. М., Бацуровська І. В., Ручинська Н. С. Перспективні напрямки модернізації вищої освіти. Актуальні проблеми державного управління, педагогіки та психології. 2014. Вип. 1. С. 46–49.

9. Теорія та практика змішаного навчання: монографія / за заг. ред. В. М. Кухаренка. Харків: «Міськдрук», НТУ «ХП», 2016. 284 с.
10. Ткачук Г. В. Теоретичні і методичні засади практично-технічної підготовки майбутніх учителів інформатики в умовах змішаного навчання: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 Київ, 2019. 447 с.
11. Триус Ю. В., Герасименко Ю. В. Комбіноване навчання як інноваційна освітня технологія у вищій школі. Теорія та методика електронного навчання: збірник наукових праць. Вип. III. Кривий Ріг, 2012. С. 299–308.
12. Шаран Р. В. Розвиток дистанційної освіти у США. Педагогічна освіта: теорія і практика. 2012. Вип. 11. С. 118–122.
13. Штихно Л. В. Дистанційне навчання як перспективний напрям розвитку сучасної освіти. Молодий вчений. 2016. № 6 (33). С. 489–492.
14. Blended Learning. URL: <https://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2014/06/Is-K-12-blended-learning-disruptive.pdf>
15. Blended Learning Models. URL: <https://www.christenseninstitute.org/multimedia/heather-staker-explains-blended-learning-models/>
16. Bonk C. J., Graham C. R. The Handbook of Blended Learning: Global erspectives, Local Designs. San Francisco: Jossey-Bass/Pfeiffer, 2006. 624 p.
17. Collins English Dictionary / General consultant J. M. Sinclair; 3rd ed. The USA: Harper Collins Publishers, 1991. 1791 p.
18. Learning Networks: A Field Guide to Teaching and Learning Online / L. Harasim et al. Cambridge MA: MIT Press, 1995. 145 p.
19. Makewa L. N., Kuboja J. M., Yango M., Ngussa B. M. ICT-Integration in Higher Education and Student Behavioral Change: Observations at University of Arusha, Tanzania. American Journal of Educational Research. 2014, 2 (11A):30–38. DOI: 10.12691/education-2-11A-5
20. Measuring Learning: An NMC Horizon Project Strategic Brief / L. Johnson et al. Texas: The New Media Consortium. 2015. Vol. 2.2. URL: <https://www.learntechlib.org/p/182093/>
21. Moore M., Anderson G., William G. Hand book of distance Education. N. J.: Erlbaum Associates, 2003. 362 p.

REFERENCES

1. Barna O. V. Tekhnolohiia zmishanoho navchannia v kursi metodyky navchannia informatyky. Zbirnyk naukovykh prats u ramkakh mizhnarodnoho proektu IRNet Elektronne naukove fakhove vydannia VIDKRYTE OSVITNIE E-SEREDOVYShchE SUCHASNOHO UNIVERSYTETU. Kyiv, 2016. Vyp. 2. S. 84–90.
2. Bloshchynskyi I. H. Sutnist ta zmist poniattia «dystantsiine navchannia» v zarubizhnii ta vitchyznianiі naukovii literaturi. Visnyk Natsionalnoi akademii Derzhavnoi prykordonnoi sluzhby Ukrainy. 2015. Vyp. 3. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnadps_2015_3_4
3. Boliubash N. M. Vykorystannia suchasnykh informatsiinykh tekhnolohii u profesiinii pidhotovtsi ekonomistiv. Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia. 2009. № 5 (13). URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/178/164>
4. Kiianovska N. M., Rashevskaya N. V., Semerikov S. O. Teoretyko-metodychni zasady vykorystannia informatsiino komunikatsiinykh tekhnolohii u navchanni vyshchoi matematyky studentiv inzhenernykh spetsialnostei u Spoluchenykh Shtatakh Ameryky: monohrafiia. Kryvyi Rih: Vyd. viddil DVNZ «Kryvorizkyi natsionalnyi universytet». 2014. Vyp. 1(5). 316 s.
5. Kukharenyk V. M., Bondarenko V. V. Ekstrene dystantsiine navchannia v Ukraini: monohrafiia. Kharkiv: Vyd-vo KP «Miska drukarnia», 2020. 409 s.
6. Lisetskyi K. A. Osoblyvosti zaprovadzhennia systemy zmishanoho navchannia u VNZ URL: <https://cutt.ly/7v7KAhp>
7. Rekomendatsii shchodo vprovadzhennia zmishanoho navchannia u zakladakh fakhovoi peredvyshchoi ta vyshchoi osvity. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishchaosvita/2020/zmyshene%20navchanny/zmishanenavchannia-bookletspreads-2.pdf>
8. Smynova-Trybulska Ye. M., Batsurovska I. V., Ruchynska N. S. Perspektyvni napriamky modernizatsii vyshchoi osvity. Aktualni problemy derzhavnoho upravlinnia, pedahohiky ta psykholohii. 2014. Vyp. 1. S. 46–49.
9. Teoriia ta praktyka zmishanoho navchannia: monohrafiia / za zah. red. V. M. Kukharenyk. Kharkiv: «Miskdruk», NTU «KhPI», 2016. 284 s.
10. Tkachuk H. V. Teoretychni i metodychni zasady praktychno-tekhnichnoi pidhotovky maibutnikh uchyteliv informatyky v umovakh zmishanoho navchannia: dys. ... d-ra ped. nauk: 13.00.02 Kyiv, 2019. 447 s.

11. Tryus Yu. V., Herasymenko Yu. V. Kombinovane navchannia yak innovatsiina osvitiia tekhnolohiia u vyshchii shkoli. Teoriia ta metodyka elektronnoho navchannia: zbirnyk naukovykh prats. Vyp. III. Kryvyi Rih, 2012. S. 299–308.
12. Sharan R. V. Rozvytok dystantsiinoi osvity u SShA. Pedahohichna osvita: teoriia i praktyka. 2012. Vyp. 11. S. 118–122.
13. Shtykhno L. V. Dystantsiine navchannia yak perspektyvnyi napriam rozvytku suchasnoi osvity. Molodyi vchenyi. 2016. № 6 (33). S. 489–492.
14. Blended Learning. URL: <https://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2014/06/Is-K-12-blended-learning-disruptive.pdf>
15. Blended Learning Models. URL: <https://www.christenseninstitute.org/multimedia/heather-staker-explains-blended-learning-models/>
16. Bonk C. J., Graham S. R. The Handbook of Blended Learning: Global erspectives, Local Designs. San Francisco: Jossey-Bass/Pfeiffer, 2006. 624 p.
17. Collins English Dictionary / General consultant J. M. Sinclair; 3rd ed. The USA: Harper Collins Publishers, 1991. 1791 p.
18. Learning Networks: A Field Guide to Teaching and Learning Online / L. Harasim et al. Cambridge MA: MIT Press, 1995. 145 p.
19. Makewa L. N., Kuboja J. M., Yango M., Ngussa B. M. ICT-Integration in Higher Education and Student Behavioral Change: Observations at University of Arusha, Tanzania. American Journal of Educational Research. 2014, 2 (11A):30–38. DOI: 10.12691/education-2-11A-5
20. Measuring Learning: An NMC Horizon Project Strategic Brief / L. Johnson et al. Texas: The New Media Consortium. 2015. Vol. 2.2. URL: <https://www.learntechlib.org/p/182093/>
21. Moore M., Anderson G., William G. Hand book of distance Education. N. J.: Erlbaum Associates, 2003. 362 p.

УДК378.018.43:004.896

DOI 10.25128/2415-3605.22.2.4

СЕРГІЙ КОЗІБРОДА

<https://orcid.org/0000-0003-4218-0671>

cerg.kozibroda@tnpu.edu.ua

кандидат педагогічних наук, викладач

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль

АНДРІЙ ПАЛЬЧИК

<https://orcid.org/0000-0001-6112-1162>

proton1neutron@gmail.com

кандидат технічних наук, доцент

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль

ІВАН-СТАНІСЛАВ МАЗУР

<https://orcid.org/0000-0002-4552-1067>

s.mazur@tnpu.edu.ua

доктор філософії, асистент

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль

МОДЕЛЬ СИСТЕМИ ВІДДАЛЕНОГО НАВЧАННЯ ПРОГРАМУВАННЮ РОБОТІВ

Представлена модель системи віддаленого навчання програмуванню роботів, яка побудована на основі ядра платформи, що складається з чотирьох шарів: інфраструктурний шар містить елементи, які необхідні для функціонування екосистеми, та особливості розміщення апаратних засобів цієї системи один щодо одного; апаратний шар є сукупністю пристроїв, що утворюють апаратну конфігурацію системи: роботи, комп'ютери, до яких вони підключені, веб-камери, що мають детально відображати позиції усіх функціональних вузлів робота; програмний шар, до якого відносять програмні засоби, що підтримують відображення декількох веб-камер, середовище для програмування та компіляції коду; шар зв'язку, куди відносяться канали зв'язку робота з комп'ютером, до якого буде здійснюватися віддалений доступ, а також доступ комп'ютера до інтернету. Реалізація моделі повинна здійснюватись за такими напрямками: інформаційно-консультаційний; освітній; популяризація робототехніки і науково-технічної творчості; оснащення ресурсних центрів, поділених на функціонально-технологічні зони; технологічний. Розкрито переваги віддаленого як елемента адаптивної освіти, що дає можливість студентові віддалено підключатися до класу чи аудиторії через специфічне програмне забезпечення. Проаналізовано погляди вчених щодо проблем віддаленого навчання як елемента адаптивної освіти. При вивченні робототехніки виявлено, що науковці здебільшого звертають увагу на використання інтернет-сервісів, віртуальних навчальних середовищ, робототехніки як перспективного напрямку розвитку STEM-освіти чи аналізують певні системи керування, проте практично не зосереджують уваги на віддаленому навчанні. На базі кафедри комп'ютерних технологій ТНПУ поводи́лась практична реалізація моделі системи віддаленого навчання програмуванню роботів через підключення до комп'ютера, що розташований у навчальній аудиторії університету за допомогою системи віддаленого доступу, на робочому столі якого представлено відображення робота з двох ракурсів; також там відображено середовище для написання та компіляції мови програмування C++, на якому буде безпосередньо здійснюватися програмування робота, а після компіляції коду користувач одразу має можливість перевірити результат роботи коду. Так створено віддалене робоче місце, до якого студенти зможуть підключатися для виконання лабораторних занять і наочно спостерігати результат своєї роботи за допомогою засобів відеозв'язку.

Ключові слова: віддалене навчання, система віддаленого навчання, робототехніка, адаптивна освіта.

SERHII KOZIBRODA

Candidate of Pedagogical Sciences, Teacher

Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University

2 Maksym Kryvonis Str., Ternopil

ANDRIY PALCHYK

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University

2 Maksym Kryvonis Str., Ternopil

IVAN-STANISLAV MAZUR

PhD, Teacher

Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University

2 Maksym Kryvonis Str., Ternopil

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University
2 Maksym Kryvonis Str., Ternopil

REMOTE LEARNING SYSTEM MODEL FOR ROBOT PROGRAMMING

The article presents the model of the system for remote learning of robot programming. It is built on the basis of the core of the platform, which consists of four layers: the infrastructure layer contains elements that are necessary for the functioning of the ecosystem, and features of the placement of the hardware of this system relative to each other; the hardware layer is a set of devices that make up the hardware configuration of the system: robots, computers which they are connected to, web cameras which are to display the positions of all functional nodes of the robot in detail; the software layer, which includes software tools that support the display of several webcams, an environment for programming and code compilation; the communication layer, which includes the communication channels between the robot and the computer, which will be accessed remotely, as well as the computer's access to the Internet. The implementation of the model is to be carried out in the following directions: information and consultation; educational one; popularization of robotics and scientific and technical creativity; equipping resource centers divided into functional and technological zones; technological one. The advantages of remote as an element of adaptive education, which enables a student to remotely connect to a class or classroom through specific software, are revealed. The views of scientists regarding the problems of distance learning as an element of adaptive education are analyzed. When studying robotics, it was found that scientists mostly pay attention to the use of Internet services, virtual learning environments, robotics as a promising direction for the development of STEM education or analyze certain control systems, but practically do not focus on remote learning. In practice, the specified model will be implemented through a connection to a computer located in the classroom of the educational institution using a remote access system, on the desktop of which the robot will be displayed from two angles. It also displays the environment for writing and compiling the C++ programming language used for programming the robot directly, and after compiling the code, the user can immediately check the result of the code. In this way, a remote workplace will be created, to which students will be able to connect to perform laboratory classes, and visually observe the results of their work using video communication tools. Practical implementation of the model of remote learning of robot programming was ensured at the Department of Computer Technology of Ternopil V. Hnatiuk National Pedagogical University via connection to a computer located in a classroom of the mentioned educational institution. The procedure was provided by a remote access system. The desktop of the above mentioned computer presents the reflection of the robot from two angles. Also, it shows the environment for writing and compilation of the programming language C++ which will be used for programming of robot. After compilation of the code, a user will immediately have the opportunity to check the result of the code in action. A remote workplace was organized in this way enabling students to connect to it in order to do the laboratory tasks, and observe the results of their work with the help of video conferencing tools.

Keywords: distance learning, distance learning system, robotics, adaptive education.

На сучасному етапі реалізації реформи освіти в Україні важливим є створення новітньої форми навчання, яка б відповідала запитам і потребам, що постають перед інноваційною освітою, та гарантувала оперативне виконання фундаментальних освітніх програм. Дехто вважає, що цим вимогам найбільше відповідає дистанційне навчання, метою розвитку якого є консолідація застосування сучасних технологій: інтернет-технології, модерне мультимедійне устаткування, традиційна освіта. Проте у країнах Західної Європи все частіше можна почути про віддалене навчання (remote learning), яке хоч відбувається також онлайн, але відрізняється від дистанційного.

Оскільки дистанційне навчання – це форма дистанційної освіти, в якій курс або програма заздалегідь розроблені так, щоб повністю виконуватися в режимі онлайн та асинхронно, то викладачі використовують педагогічні стратегії для навчання, залучення студентів й оцінювання, які є специфічними для навчання у віртуальному середовищі. Віддалене навчання передбачає переміщення вмісту, розробленого для звичайного навчання, в онлайн-середовище для обмеженого або одноразового навчання курсу. Воно також дає можливість студенту віддалено підключатися до класу чи аудиторії через специфічне програмне забезпечення. Цей метод відрізняється від дистанційного навчання тим, що він не вимагає від викладача, щоб весь курс був повністю доступним онлайн.

Другий варіант є продуктивнішим, особливо якщо це стосується навчання програмуванню роботів у контексті адаптивного навчання. Перевагами таких систем є надання

ширших можливостей щодо самостійного вибору власної освітньої траєкторії та рівня оволодіння певною компетентністю, регулювання ритму навчання і термінів засвоєння навчального матеріалу, планування самостійної та індивідуальної роботи у контексті тієї чи іншої теми. Крім того, в таких системах передбачається диференціація навчання залежно від рівня знань і вмінь студента, а також його пізнавального досвіду, індивідуальних особливостей опрацювання навчальних матеріалів, здатності до розв'язування завдань різної складності тощо.

За даними більшості досліджень у цій галузі, проблема віддаленого навчання як елемент адаптивного навчання є дуже актуальною. Процес саморегульованого навчання в онлайн-середовищах та стратегії віддаленого навчання розглядав Р.-А. Картер [1]. К. М. Токеро [18] провів віддалений освітній експеримент на тлі пандемії COVID-19. Р. Шульц і М. Демерс [15] аналізували перехід від екстреного віддаленого навчання до глибокого онлайн-навчання в галузі географії. У праці Н. Тагучі [17] проаналізовано цифрове дистанційне навчання прагматики. Особливості розвитку зв'язків з студентами під час віддаленого навчання з використанням цифрових ресурсів досліджували Е. Хехір, М. Зеллер, Дж. Лакхерст і Т. Чандлер [11]. Н. Мавенгере, Дж. Генріксен-Балмер, Д. Пассмор, Х. Майєс, О. Факореде, М. Коулз і С. Етфілд-Каттс [14] розглядають застосування інноваційних технологій і практик у швидкому переході на віддалене навчання.

На основі аналізу праць вищевказаних науковців можна зробити висновок, що віддалене навчання відбувається, коли студент і викладач або джерело інформації розділені часом і відстанню, тому й не можуть зустрітися в традиційній аудиторії. Важливо зазначити, що середовища віддаленого навчання достатньо не досліджені і потребують додаткового аналізу, порівняно з віртуальними навчальними середовищами, особливо якщо це стосується навчання програмуванню роботів. Це може стати проблемою як для викладача, так і для студента, її можна вирішити за допомогою спеціальних структур підтримки.

Крім того, аналізуючи джерела з вивчення робототехніки В. Бондарук [3], Д. Дерман [5], Н. Здолбіцької, С. Костючко, П. Ковальчук, В. Пашук [6], В. Конофольської [7], Н. Морзе, О. Струтинської та М. Умрик [8], можна зробити висновок, що системи віддаленого навчання програмуванню роботів як елемента адаптивного навчання науковці системно не розглядають. Вони здебільшого звертають увагу на використання інтернет-сервісів, віртуальних навчальних середовищ, робототехніки як перспективного напрямку розвитку STEM-освіти чи аналізують певні системи керування, проте практично не зосереджують уваги на віддаленому навчанні.

Мета статті – обґрунтувати модель системи віддаленого навчання програмуванню роботів.

Як зазначає В. Биков [1, с. 27], в сучасній освіті відкрите мережецентричне інформаційно-освітнє середовище має бути особливим культурним середовищем, занурення в яке забезпечить систематизацію та ефективність засвоєння знань, розподіл інформаційних потоків у тематичні русла, де висвітлюються життєві орієнтири і духовно-моральні цінності. Тому формування цього середовища має ґрунтуватися на використанні відповідних інноваційних моделей, що сприяють найбільш повній реалізації освітніх потреб людини на основі гармонійного поєднання різноманітних мережних інструментів та адаптивних освітніх сервісів. Таке поєднання утворює гнучке й адаптивне інтегроване організаційно-технологічне та інформаційно-обчислювальне середовище, що визначально впливає на формування найбільш сприятливих (інформаційно-комфортних) умов для ефективного здійснення функцій адаптивного навчання.

Адаптивна функція навчання та її реалізація в умовах професійної підготовки, на думку В. Бондар та І. Шапошнікова [2, с. 36–37], здійснюється за трьома рівнями:

- індивідний – передбачає психофізіологічне пристосування людини до інтелектуального, психологічного, фізичного навантажень в режимі академічної та позаакадемічної навчально-пізнавальної діяльності, дотримання санітарно-гігієнічних норм, збереження здоров'я, працездатності, попередження втомлюваності;
- особистісний – гарантує формування адаптивності особистості студентів до змін, професійно значущих ставлень до них, використання ціннісних орієнтацій щодо навчальних дисциплін, педагогічної взаємодії з метою адаптації до майбутньої професійної діяльності в умовах зовнішніх і внутрішніх впливів;

- суб'єктний – озброює навичками суб'єкт-об'єктної та суб'єкт-суб'єктної адаптації до педагогічної взаємодії, досвіду адаптування до психологічного навантаження в навчальному середовищі; спрямовує на оволодіння майбутнім учителем системою професійних знань, умінь, навичок, здатностей до конкуренції в ході підготовки, професійної діяльності, формування здатності конкурувати в умовах ринку праці у сфері освіти. Самостворення образу «Я» і самоформування на засадах стратегії і тактики самореалізації сприяє формуванню вчителя як сучасного педагога, психолога, соціолога.

В. Дем'яненко і В. Дем'яненко вказують на найважливіші і найбільш поширені комп'ютерно-технологічні особливості відкритих систем адаптивного навчання, поява і широке застосування яких суттєво впливає на результативність навчання у відкритих педагогічних системах, що буде ефективним під час віддаленого навчання, а це відповідно забезпечить формування і підтримку в актуальному стані мережевих інформаційних ресурсів і сервісів відкритих адаптивних навчальних середовищ, технологій проєктування та використання відкритих адаптивних педагогічних систем:

- технології комп'ютерно орієнтованого віддаленого навчання, завдяки яким відбувається підтримка навчальних матеріалів; сюди також входять синхронні та асинхронні телекомунікації, які здійснюються через засоби стільникового зв'язку;

- технології підтримки віртуального навчального середовища, завдяки яким відбувається залучення до них в інтернет-просторі студентів і педагогів з усього світу у процесі виконання ними спільних навчальних проєктів стосовно різних тем і навчальних дисциплін;

- технології адаптивної гіпермедіа – технології створення гіпертекстових і гіпермедійних систем, які відображають характеристики користувача в моделі користувача і застосовують цю модель для адаптації різних візуальних аспектів системи до потреб користувача. Рівень знань – основна характеристика. Ця модель відображає знання користувача про концепти предметної галузі. Мета користувача – локальна і глобальна. Така характеристика впливає на стратегію подання навчального матеріалу, рівень підготовки, при цьому враховується обраний фах користувача, досвід роботи в суміжних галузях, точка зору користувача і його перспектива. Уподобання користувача – абсолютні стосовно мети та стратегій навчання і відносні, стосовно певної предметної дисципліни;

- технології інтерактивної віртуальної лабораторії для здійснення дослідницької та експериментальної діяльності;

- технології автоматизації наукових досліджень та розробок, зокрема технології цифрового проєктування педагогічних систем. Сучасний зразок цих технологій – це інформаційні-цифрові «навчальні об'єкти», ехнологічною базою яких є застосування навчальних об'єктів, що в процесі навчання застосовуються безліч разів, зовнішнє подання яких відбувається за допомогою систем цифрових технологій, сферою яких є новітні комп'ютерно орієнтовані системи призначені для навчання, в т. ч. віддаленого навчання;

- технологія електронної бібліотеки, за допомогою якої забезпечують локальний та мережний доступ до наукових і навчально-методичних ресурсів, представлених на цифрових носіях предметно-інформаційного контенту навчального середовища відкритих педагогічних систем і його обробки для підготовки, класифікації та продуктивного аналізу цифрових документів і видань (IISN, SCOPUS та ін.);

- технології ближньої зони комунікацій (Near Field Communication –NFC). За допомогою використання цих і спеціальних стільникових засобів з'являються додаткові можливості: розвантажити інтернет від значного навантаження відносно невеликими за обсягами локальних комунікацій та ідентифікувати учасників цифрових спільнот у процесі їх комунікацій в єдиному просторі предметного призначення, персоналізувати засоби бездротових комунікацій (з можливістю паралельного доступу за допомогою цих засобів до ресурсів та сервісів інтернету);

- технології автоматизованого управління функціонуванням та розвитком освітніх систем і закладів освіти (облік і звітність, прогнозування, аналіз процесів підготовки управлінських рішень, планування, документообігу тощо), безпосередньо технології підтримки механізмів ринкового господарювання та розвитку суб'єктів освіти і науки;

- технології управління проєктами, на основі яких забезпечується підтримка автоматизованого управління проєктами і програмами інноваційного розвитку різних технічних і соціально-економічних систем (в т. ч. системи освіти та її складових). За допомогою цих комп'ютерно орієнтованих технологій, в яких органічно поєднуються попередньо наведені, забезпечується принципова можливість управління створенням та удосконаленням складних систем в умовах значної параметричної і процесуальної невизначеності інноваційно-інвестиційних проєктів, підвищується ефективність їх підготовки, розроблення і здійснення;

- системи управління навчанням (Learning Management Systems – LMS), що застосовуються для створення і поширення навчально-методичних матеріалів і роботи з ними в навчальному процесі. Складниками такої системи є індивідуальні завдання, контрольні завдання різноманітних типів, навчальні проєкти призначені для роботи у невеликих групах, різнопланові текстові і мультимедійні посібники. Ці складники інтегруються в освітні комплекси завдяки відповідним комунікаційним засобам, зокрема сервісам обміну повідомленнями, голосового та відеозв'язку. Системи управління навчанням застосовуються на всіх рівнях освіти, проте нині найбільшого поширення вони набули у сфері вищої освіти;

- технології Gamification. Це не нові технології для освітньої галузі, однак тенденція їх використання значно інтерполюється з огляду на численні переваги, які приносять ігри під час навчання. Як доведено, вони мотивують і зацікавлюють студентів більше, ніж прості тексти або лекції, вони не стресові, і можуть бути адаптованими для будь-якої навчальної дисципліни [4].

Таким чином, використання відкритих систем адаптивного навчання, в яких технологічну основу становлять сучасні інформаційні та когнітивні технології, значно покращають продуктивність навчання та активність студентів для виявлення їх сильних та слабких сторін і створить умови, що усунуть різні недоліки, які є у звичайному навчанні. Проте щоби зрозуміти, чи дасть це результат, у віддаленому навчанні програмування роботів потрібно більше детально проаналізувати особливості цих складових.

Як зазначають Е. Хехір, М. Зеллер, Дж. Лакхерст і Т. Чандлер [11, с. 6541], цифрові навчальні ресурси повинні мати комплексну ІТ-підтримку, доступну для студентів, щоб усунути будь-які проблеми з доступністю та сприяти підключенню до віддаленого середовища. Д. Ло та інші науковці [13, с. 455] виявили, що знайомство і легкість у використанні з більшою ймовірністю підвищать зв'язок у віддаленому навчальному середовищі, ніж незнайомі, складні у використанні цифрові ресурси. Зокрема, важливим фактором інтуїтивності інтерфейсу була можливість доступу до ресурсу як з ноутбука, так і з мобільного телефону. С. Стоун і М. Спрінгер [16, с. 150] відзначили, що проблеми з доступністю цифрових ресурсів можуть бути перешкодою для підключення. Вони також стверджують, що ефективний цифровий ресурс має бути доступним для всіх студентів і простим у використанні. Г. Куонг [12, с. 1004] вказав на важливість функціональності і зауважив, що цифрові ресурси, які використовують онлайн дискусійні форуми, є дружніми до користувачів і забезпечують додаткову зручність, гнучкість і час для перегляду.

Тому для побудови ефективного віддаленого навчання програмуванню роботів потрібно для початку створити модель такої системи, на основі якої вже потім може здійснюватися безпосередньо навчання.

Моделювання вважається основним методом вивчення складних соціальних систем і об'єктів як на теоретичному, так і на емпіричному рівнях. При цьому створені моделі використовуються для уточнення, визначення характеристик досліджуваних об'єктів або систем і для раціоналізації способів побудови при конструюванні об'єктів; по суті, на основі моделювання базується будь-яке наукове дослідження (аналітичне, прикладне і т. п.) [9, с. 155].

Побудову моделі треба почати з ядра платформи, яка складається з чотирьох шарів.

- 1) Інфраструктурний шар містить елементи, які необхідні для функціонування екосистеми, та особливості розміщення апаратних засобів системи один відносно одного.

- 2) Апаратний шар є сукупністю пристроїв, які утворюють апаратну конфігурацію цієї системи: роботи, комп'ютери, до яких вони підключені, веб-камери, що мають детально відображати позиції усіх функціональних вузлів робота.

- 3) До програмного шару відносяться програмні засоби, які підтримують відображення декількох веб-камер, середовище для програмування та компіляції коду.

4) Щодо шару зв'язку, то до нього відносяться канали зв'язку робота з комп'ютером, до якого буде здійснюватися віддалений доступ, а також доступ комп'ютера до інтернету.

Через середовище віддаленого доступу користувачі можуть під'єднатися до системи і здійснювати онлайн програмування робіт на мікроконтролерних платах. Графічне відображення моделі можна побачити на рис. 1.



Рис. 1. Модель системи віддаленого навчання програмуванню роботів.

Реалізація моделі повинна здійснюватись за такими напрямками:

- інформаційно-консультаційний – включає інформаційну взаємодію центру керування проєктом з ресурсними центрами робототехніки навчальних установ;
- освітній – включає створення методичних рекомендацій та навчальних програм, організацію конкурсів, олімпіад та змагань в різних галузях робототехніки (програмування, електроніка, механіка), сприяння впровадженню додаткових курсів «Основи програмування» і «Основи робототехніки» та віддаленого навчання робототехніки, зокрема програм навчання з інформаційних технологій;
- популяризація робототехніки і науково-технічної творчості завдяки використанню проєктних конкурсів робототехнічної спрямованості, фестивалів науково-технічної творчості, взаємодії з ЗМІ;
- оснащення ресурсних центрів, поділених на функціонально-технологічні зони: а) лабораторії робототехніки і технічної творчості; б) зали для проведення зустрічей і нарад; в) функціональні зони для викладачів;
- технологічний – призначений для здійснення моніторингу технологічного забезпечення обладнанням навчальних комплексів і наявності відповідного програмного забезпечення.

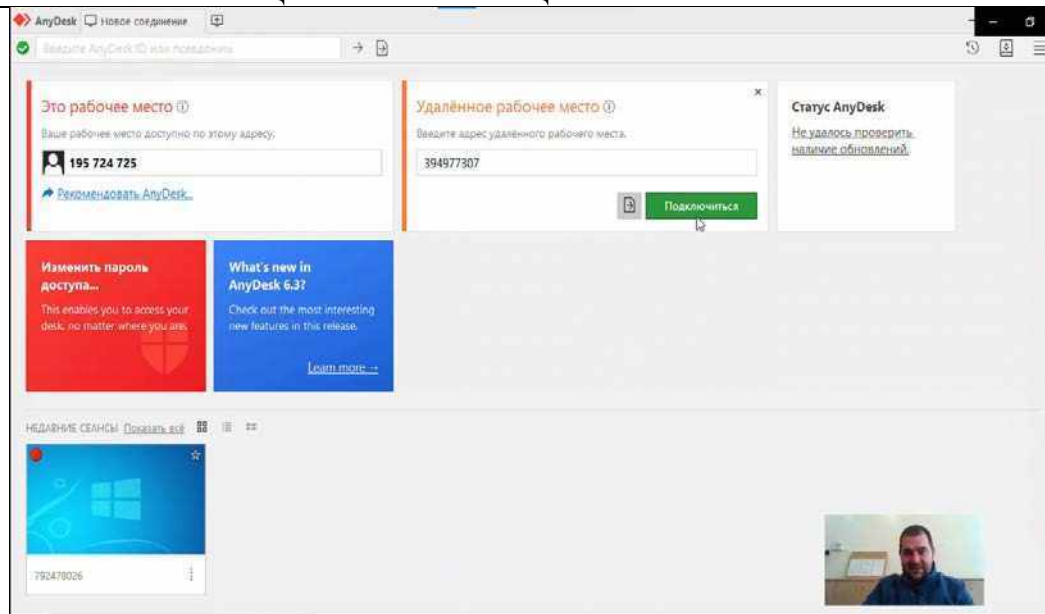


Рис. 2. Підключення до навчального комп'ютера за допомогою системи віддаленого доступу.

Практично реалізовуватись ця модель буде через підключення до комп'ютера, який розташований у навчальній аудиторії закладу освіти за допомогою системи віддаленого доступу (рис. 2).

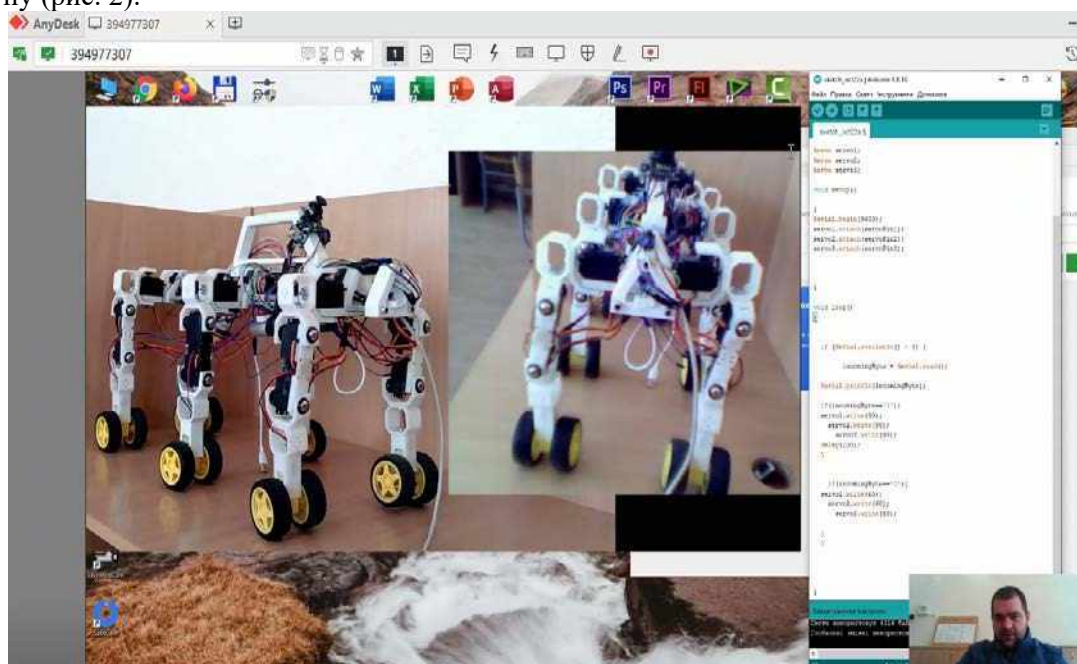


Рис. 3. Відображення віддаленого робота.

На дисплеї можна побачити відображення робота з двох ракурсів (рис. 3), хоча для ефективнішого використання варто задіювати відображення мінімум з трьох ракурсів, що дозволить більш детально бачити роботу функціональних модулів робота. Також на робочому столі відображено середовище для написання та компіляції мови програмування C++, на якому буде безпосередньо здійснюватися програмування робота. Після компіляції коду користувач одразу ж має можливість перевірити результат роботи коду.

Отже, буде створене віддалене робоче місце, до якого студенти зможуть підключатися для виконання лабораторно практичних занять і зможуть наочно спостерігати результат своєї

робити за допомогою засобів відеозв'язку. Також на віддалених комп'ютерах можна буде розмістити необхідні методичні розробки стосовно виконання тих чи інших завдань, а також системно комунікувати з викладачем, який також зможе підключитися до віддаленого комп'ютера для перевірки виконання роботи і допомоги студентів, що значно покращить процес віддаленого навчання.

Представлену модель системи віддаленого навчання програмуванню роботів можна використовувати для заохочення зв'язку з студентами в умовах віддаленого та змішаного навчання. Крім того, для оптимізації зв'язку між студентами і викладачами варто розробляти цифрові ресурси для віддаленого доступу та комунікації.

Хоча віддалене навчання сприяє розвитку зв'язку між студентом та викладачем і дозволяє студенту більш наочно побачити результат своєї роботи, а також підключатись до віддаленого комп'ютера за допомогою звичайного смартфона, існують індивідуальні відмінності між студентами, зокрема нерегулярність посилення почуття зв'язку у віддалених умовах. Наприклад, під час роботи віддаленому формату потрібно враховувати індивідуальні відмінності між студентами щодо мотивації та завдань, які вони можуть виконати в тих чи інших умовах. Застереження щодо того, наскільки студенти відчують зв'язок, може залежати від внутрішньої мотивації до участі у віддаленому навчанні, а отже, від можливості під'єднатися до свого віддаленого комп'ютера. Також окремі студенти можуть бути не в змозі відвідувати синхронні групові лабораторно-практичні заняття через інші зобов'язання – такі, як догляд за дітьми чи інша робота. Отже, деякі студенти можуть віддати перевагу більш автономному стилю дистанційного віддаленого навчання, тому варто передбачити час підключення до віддаленого комп'ютера у позааудиторний час. Як і у випадку зі стратегіями викладання та навчання, диференціація та розуміння природи групи студентів є важливим фактором, який необхідно враховувати при розробці систем віддаленого навчання програмуванню роботів.

У майбутніх дослідженнях варто проаналізувати програмне забезпечення, яке варто використовувати для реалізації моделі системи віддаленого навчання програмуванню роботів та експериментальної перевірки ефективності цієї моделі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: монографія. Київ: Атіка, 2009. 684 с.
2. Бондар В., Шапошнікова, І. Адаптивне навчання студентів як передумова реалізації компетентнісного підходу до професійної підготовки вчителя. Рідна школа. 2013. Ч. 11. С. 36–41.
3. Бондарук В. В. Використання віртуальних навчальних середовищ при вивченні робототехніки. Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. 2019. Вип. 25. С. 120–123.
4. Дем'яненко В. Б., Дем'яненко В. М. Комп'ютерні засади відкритих системи адаптивного навчання. Адаптивне управління: теорія і практика. Педагогіка. 2018. 4 (7). URL: <https://lib.iitta.gov.ua/714639/1/COMPUTER%20BASICS%20OPEN%20SYSTEM%20ADAPTIVE%20LEARNING.pdf>
5. Дерман Д. Технологія освітньої робототехніки. Матеріали II Міжнародної студентської науково-технічної конференції «Природничі та гуманітарні науки. Актуальні питання». 2019. С. 97–98.
6. Здолбіцька Н., Костючко С., Ковальчук П., Пашук В. Система керування роботом-маніпулятором. Computer-integrated technologies: education, science, production. 2020. 40. Р. 37–43.
7. Конофольська В. Використання інтернет-сервісів під час навчання робототехніки в умовах дистанційного навчання. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті. 2021. 8. URL: <https://www.e-journals.npu.edu.ua/index.php/ikt/article/view/222/319>
8. Морзе Н., Струтинська О., Умрик М. Освітня робототехніка як перспективний напрям розвитку STEM-освіти. Електронне наукове фахове видання «Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету», 2018. 5. С. 178–187.
9. Цидило І. М., Козіброда С. В. Модель системи підготовки майбутніх інженерів-педагогів у галузі комп'ютерних технологій до вивчення та застосування онтологій комп'ютерних систем. Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти: Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету. 2017. Вип. 16 (59). С. 154–158.
10. Carter Jr., Richard Al., et al. Self-regulated learning in online learning environments: strategies for remote learning. Information and Learning Sciences. 2020. URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ILS-04-2020-0114/full/html>

11. Hehir E., Zeller M., Luckhurst J., Chandler T. Developing student connectedness under remote learning using digital resources: A systematic review. *Education and Information Technologies*. 2021. 26 (5). P. 6531–6548.
12. Kuong H. C. Enhancing online learning experience: From learners' perspective. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2015. 191. P. 1002–1005.
13. Laux D., Luse A., Mennecke B. E. Collaboration, connectedness, and community: An examination of the factors influencing student persistence in virtual communities. *Computers in Human Behavior*. 2016. 57. P. 452–464.
14. Mavengere N., Henriksen-Bulmer J., Passmore D., Mayes H., Fakorede O., Coles M., Atfield-Cutts S. Applying innovative technologies and practices in the rapid shift to remote learning. *Communications of the Association for Information Systems*. 2021. 48. URL: <https://eprints.bournemouth.ac.uk/35044/3/Mavengere%5EJ%20Nicholas%20Blessing%20et%20al%20%28forthcoming%29%20%20Applying%20Innovative%20Technologies%20and%20Practices%20in%20the%20Rapid%20Shift%20to%20Remote%20Le.pdf>
15. Schultz R. B., DeMers M. N.. Transitioning from emergency remote learning to deep online learning experiences in geography education. *Journal of Geography*. 2020. 119 (5). P. 142–146.
16. Stone C., Springer M. Interactivity, connectedness and 'teacher-presence': Engaging and retaining students online. *Australian Journal of Adult Learning*. 2019. 59 (2). P. 146–169.
17. Taguchi N. Digitally mediated remote learning of pragmatics. *Foreign Language Annals*. 2020. 53 (2). P. 353–358.
18. Toquero C. M. Emergency remote education experiment amid COVID-19 pandemic. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*. 2021. 15. P. 162–176.

REFERENCES

1. Bykov V. Yu. Modeli orhanizatsiinykh system vidkrytoi osvity: monohrafiia [Models of organizational systems of open education: monograph]. Kyiv: Atika, 2009. 684 s.
2. Bondar V., Shaposhnikova, I. Adaptivne navchannia studentiv yak peredumova realizatsii kompetentnisnoho pidkhodu do profesiinoi pidhotovky vchytelia [Adaptive training of students as a prerequisite for the implementation of a competency-based approach to professional teacher training]. *Ridna shkola*. 2013. 11. P. 36–41.
3. Bondaruk V. V. Vykorystannia virtualnykh navchalnykh seredovysch pry vyvchenni robototekhniki [The use of virtual educational environments in the study of robotics]. *Zbirnyk naukovykh prats Kamianets-Podilskoho natsionalnoho universytetu imeni Ivana Ohienka. Seriiia pedahohichna*. 2019. 25. P. 120–123.
4. Dem'ianenko V. B., Dem'ianenko V. M. Komp'iuterni zasady vidkrytykh systemy adaptivnoho navchannia [Computer basics of open adaptive learning systems]. *Adaptivne upravlinnia: teoriia i praktyka. Pedahohika*. 2018. 4 (7). URL: <https://lib.iitta.gov.ua/714639/1/COMPUTER%20BASICS%20OPEN%20SYSTEM%20ADAPTIVE%20LEARNING.pdf>
5. Derman D. Tekhnolohiia osvitnoi robototekhniki [Educational Robotics Technology]. *Materialy II Mizhnarodnoi studentskoi naukovo-tekhnichnoi konferentsii "Pryrodnychi ta humanitarni nauky. Aktualni pytannia"*. 2019. P. 97–98.
6. Zdobitska N., Kostyuchko S., Kovalchuk P., Pashchuk V. Systema keruvannia robotom-manipulatorom [Control system of a manipulator robot]. *Computer-integrated technologies: education, science, production*. 2020. 40. P. 37–43.
7. Konofolska V. Vykorystannia internet-servisiv pid chas navchannia robototekhniki v umovakh dystantsiinoho navchannia [Use of Internet services during robotics training in distance learning conditions]. *Informatsiino-komunikatsiini tekhnolohii v osviti*. 2021. 8. URL: <https://www.e-journals.npu.edu.ua/index.php/ikt/article/view/222/319>
8. Morze N., Strutynska O., Umryk M. Osvitnia robototekhnika yak perspektyvnyi napriam rozvytku STEM-osvity [Educational robotics as a promising direction for the development of STEM education]. *Elektronne naukovie fakhove vydannia "Vidkryte osvितnie e-seredovyshe suchasnoho universytetu"*. 2018. 5. P. 178–187.
9. Tsidylo I. M., Kozibroda S. V. Model systemy pidhotovky maibutnikh inzheneriv-pedahohiv u haluzi komp'iuternykh tekhnolohii do vyvchennia ta zastosuvannia ontolohii komp'iuternykh system [Model of the training system for future engineer-pedagogues in the field of computer technologies for the study and application of ontologies of computer systems]. *Onovlennia zmistu, form ta metodiv navchannia i vykhovannia v zakladakh osvity: Naukovi zapysky Rivnenskoho derzhavnoho humanitarnoho universytetu*. 2017. Vyp. 16 (59). S. 154–158.
10. Carter Jr., Richard Al., et al. Self-regulated learning in online learning environments: strategies for remote learning. *Information and Learning Sciences*. 2020. URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ILS-04-2020-0114/full/html>

11. Hehir E., Zeller M., Luckhurst J., Chandler T. Developing student connectedness under remote learning using digital resources: A systematic review. *Education and Information Technologies*. 2021. 26 (5). P. 6531–6548.
12. Kuong H. C. Enhancing online learning experience: From learners' perspective. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2015. 191. P. 1002–1005.
13. Laux D., Luse A., Mennecke B. E. Collaboration, connectedness, and community: An examination of the factors influencing student persistence in virtual communities. *Computers in Human Behavior*. 2016. 57. P. 452–464.
14. Mavengere N., Henriksen-Bulmer J., Passmore D., Mayes H., Fakorede O., Coles M., Atfield-Cutts S. Applying innovative technologies and practices in the rapid shift to remote learning. *Communications of the Association for Information Systems*. 2021. 48. URL: <https://eprints.bournemouth.ac.uk/35044/3/Mavengere%5EJ%20Nicholas%20Blessing%20et%20al%20%28forthcoming%29%20%20Applying%20Innovative%20Technologies%20and%20Practices%20in%20the%20Rapid%20Shift%20to%20Remote%20Le.pdf>
15. Schultz R. B., DeMers M. N.. Transitioning from emergency remote learning to deep online learning experiences in geography education. *Journal of Geography*. 2020. 119 (5). P. 142–146.
16. Stone C., Springer M. Interactivity, connectedness and 'teacher-presence': Engaging and retaining students online. *Australian Journal of Adult Learning*. 2019. 59 (2). P. 146–169.
17. Taguchi N. Digitally mediated remote learning of pragmatics. *Foreign Language Annals*. 2020. 53 (2). P. 353–358.
18. Toquero C. M. Emergency remote education experiment amid COVID-19 pandemic. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*. 2021. 15. P. 162–176.

ПРОФЕСІЙНА ІДЕНТИЧНІСТЬ І МАЙСТЕРНІСТЬ ПЕДАГОГА

УДК 378.015:355.232

DOI 10.25128/2415-3605.22.2.5

ОБЯКРАСНИЦКА

<https://id.orcid.org/0000-0002-0417-3318>

olya271272@ukr.net

кандидат педагогічних наук, доцент
Національний університет оборони України
імені Івана Черняховського
проспект Повітрофлотський, 28, м. Київ

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ПЕДАГОГІЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ ВИЩИХ ВІЙСЬКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

На сучасному етапі розвитку інформаційного суспільства постало питання підготовки нової генерації науково-педагогічних кадрів, здатних до активної співпраці зі слухацькою аудиторією, створення інноваційного освітнього простору, орієнтованого на запити й потреби слухача (курсанта, студента), залучення його до активної пізнавальної самостійної діяльності, неформальної та інформальної освіти через вивчення навчальних дисциплін, здатних розробляти та впроваджувати авторські методики у практику освітньої діяльності. Нові вимоги до викладачів глибше актуалізують питання їх підготовки, професійного розвитку й зокрема формування педагогічної майстерності. Доведено, що формування педагогічної майстерності варто розпочинати під час підготовки викладача та продовжувати протягом усієї педагогічної діяльності. Необхідно закласти фундамент, що відкриє його особистісні можливості й дасть змогу досягнути акме у професійній діяльності. Визначено й описано дев'ять педагогічних умов формування педагогічної майстерності майбутніх викладачів вищих військових навчальних закладів (ВВНЗ), а саме: мотивованість науково-педагогічних працівників до підготовки кваліфікованих майбутніх викладачів ВВНЗ; сприятливий соціально-психологічний клімат в освітньому середовищі; інтерактивність освітнього процесу у ВВНЗ; технологізація освітнього процесу у ВВНЗ; вивчення психолого-педагогічних дисциплін, зокрема «Педагогічної майстерності викладача вищої військової школи»; проходження педагогічної практики; забезпечення (вибудовування) індивідуальної освітньої траєкторії майбутнього викладача ВВНЗ; залучення майбутніх викладачів ВВНЗ до неформальної та інформальної освіти; поєднання навчання та практики військово-професійної діяльності (військове стажування, командно-штабні навчання, воєнна гра).

Ключові слова: педагогічна майстерність, викладач, науково-педагогічний працівник, вищий військовий навчальний заклад, слухач.

OLHA KRASNYISKA

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
National Defense University of Ukraine named after Ivan Cherniakhovskyi Povitroflotskyi
Avenue Povitroflotskyi, 28, Kyiv

PEDAGOGICAL CONDITIONS OF FORMING PEDAGOGICAL PROFICIENCY OF FUTURE TEACHERS OF HIGHER MILITARY EDUCATIONAL INSTITUTIONS

At the present stage of information society development there is a growing demand for preparation of a new generation of scientists and pedagogical workers, who would be able to actively cooperate with their students, create the innovative educational space focused on students' (cadets') inquiries and needs, involving them into dynamic cognitive independent activity and informal education by means of mastering the disciplines,

able to develop and implement authorial methods into the educational practice. These new requirements for teachers deepen the issues of their training, professional development and, in particular, their pedagogical excellence formation. The purpose of this article is to determine the pedagogical conditions for the pedagogical excellence formation of future teachers of higher military educational institutions. In order to conduct the research in a proper way, the author used such research methods as theoretical analysis, synthesis, comparison and generalization of scientific literature. In addition, the author took into account her own empirical experience of training the future teachers of higher military educational institutions at the second (master's) and third (educational-scientific) levels of higher education.

The research outcomes, presented in the article, prove that the formation of pedagogical excellence should begin during the teachers' training and continue throughout their pedagogical work. In addition, it is extremely important to lay the foundation that will open teacher's personal opportunities and allow them to achieve acme in their professional work. Moreover, it is necessary to pay attention to the formation of professional knowledge, pedagogical skills, professionally important qualities, pedagogical techniques and culture as components of teacher's pedagogical excellence.

To achieve this, nine pedagogical conditions, significant for the pedagogical excellence formation of future teachers of higher military educational institutions, are identified and described in the article as an outcome of the research, namely: motivation of research and teaching staff to train qualified future teachers; favorable socio-psychological climate in the educational environment; educational process interactivity at a higher military educational institution; educational process technologicalization; mastering psychological and pedagogical disciplines, in particular "Pedagogical Skills of a Teacher of Higher Military School"; participating in teaching practice; providing (building) an individual educational trajectory of the future teacher; involvement of future teachers in non-formal and informal education; combination of training and practice of military-professional activity (e.g. military internship, command-staff exercises).

Keywords: pedagogical excellence, teacher, research and teaching staff, higher military educational institution, student.

В умовах розвитку інформаційного суспільства постала необхідність докорінних змін в організації системи вищої військової освіти й підготовки нової генерації науково-педагогічних кадрів. Сучасний викладач ВВНЗ повинен уміти не лише проєктувати освітній процес, розробляти та впроваджувати нові освітні програми, інноваційні технології, а й бути чутливим до нових реалій і тенденцій суспільного розвитку й науково-технічного прогресу, нововведень у сфері освіти, орієнтуватися на останні наукові розробки. Згідно з Концепцією навчання 2030, розробленою Організацією економічного співробітництва та розвитку, його метою є допомога кожному слухачеві розвиватися як цілісна особистість, здатна реалізувати власний потенціал і сприяти добробуту у всьому світі [16, с. 67].

Сучасний слухач (курсант, студент) обирає науково-педагогічного працівника (НПП), який буде з ним активну взаємодію під час навчальних занять, зацікавлює та мотивує до вивчення своєї дисципліни, працює за авторськими методиками, розвиває у нього soft skills, вибудовує унікальну індивідуальну траєкторію, роблячи досяжною зону найближчого розвитку, створює інноваційний освітній простір, залучає до активної пізнавальної самостійної діяльності, неформальної та інформальної освіти через вивчення дисциплін, вирізняється креативністю й вираженими лідерськими якостями.

Чи під силу це все компетентному викладачу? На перший погляд, так. Проте його діяльність не є сталою. Кожного дня він заходить у нову аудиторію, проводить навчальні заняття за різною тематикою, кожна група вимагає від нього іншого підходу, кожен слухач (курсант, студент) є неповторним зі своїми здібностями, інтересами, поглядами, досвідом. Не буває дублювання ситуацій, проблем, що виникають у процесі освітньої діяльності. Це підтвердить будь-який фаховий НПП.

Ш. Пепен зазначає: «навіть якщо ми дуже досвідчені, щось ніколи не буває точним повторенням попереднього. Компетентність дає змогу впоратися з певною проблемою, бути достатньо керованим, аби вміти підлаштуватися до кожного окремого випадку, до кожної несподіванки» [11, с. 43]. Натомість майстерність, на думку С. Мохуна, проявляється в успішному творчому вирішенні найрізноманітніших педагогічних задач, розв'язанні непередбачуваних ситуацій, ефективному використанні педагогічних засобів і методів, виконанні освітньо-наукових завдань, досягненні цілей в освітній діяльності [10, с. 143].

Педагогічна майстерність забезпечує швидкість і правильність дій викладача, високу якість навчальної, методичної, організаційної роботи, досягнення вагомих освітніх результатів.

У цьому контексті нам імпонує наступна думка С. Мохуна: «педагогічна майстерність – функціонуюча система знань, навичок, умінь, властивостей особистості, що забезпечує вирішення педагогічних задач. Це вираження особистості викладача, його можливість самостійно, творчо, кваліфіковано займатися педагогічною діяльністю» [10, с. 143]. Педагогічна майстерність проявляється в діях НПП, системному підході до реалізації своїх функцій, вияві власної індивідуальності в педагогічній діяльності та впливі на індивідуальність слухача (курсанта, студента). Це все приводить нас до думки, що над її формуванням потрібно починати працювати ще під час підготовки майбутнього викладача, закласти фундамент, що відкриє його особистісні можливості й дасть змогу досягнути акме в педагогічній діяльності.

Розглядаючи означене питання, знаходимо низку дисертаційних досліджень, присвячених вивченню педагогічної майстерності викладача закладу вищої освіти (ЗВО). Серцевиною більшості з них є розробка моделей її розвитку. Зокрема О. Обривкіна (2012) обґрунтувала модель підвищення педагогічної майстерності викладачів економічного профілю в системі методичної роботи університету, О. Баніт (2013) – модель розвитку професійної майстерності викладачів графічного дизайну у ЗВО мистецького профілю, Л. Першина (2014) – модель реалізації педагогічних умов формування професійної майстерності в майбутніх викладачів вищих педагогічних навчальних закладів, О. Калінська (2018) – модель і технологію розвитку педагогічної майстерності викладача економічних дисциплін у ЗВО, О. Романюк (2020) – структурно-функціональну модель розвитку педагогічної майстерності викладачів економічних дисциплін в умовах магістратури. Цінним у межах нашого дослідження стало вивчення структурно-функціональної моделі розвитку педагогічної майстерності викладачів ВВНЗ М. Короткіха (2016). Незважаючи на ґрунтовне вивчення питання формування та розвитку педагогічної майстерності викладачів ЗВО, вважаємо за необхідне звернути увагу на процес підготовки науково-педагогічних кадрів у ВВНЗ.

Метою статті є визначення педагогічних умов формування педагогічної майстерності майбутніх викладачів ВВНЗ.

Підготовка майбутніх викладачів ВВНЗ на відміну від ЗВО відбувається під час навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти (оперативному рівні підготовки) за спеціалізацією «Педагогіка вищої військової школи» та / або третьому (освітньо-науковому) рівні (ад'юнктурі). Зі свого боку, НПП працюють зі слухачами (ад'юнктами), які мають досвід служби у військах на різних, зокрема командних посадах, достатній рівень професійної підготовки, сформований стиль військово-професійної діяльності, професійну позицію, що ускладнює роботу з ними. Адже освітньо-наукова діяльність, робота із суб'єктами педагогічної взаємодії має свої особливості й відрізняється від суто військово-професійної діяльності, спрямована на вирішення інших завдань. До того ж серед основних функцій викладача ВВНЗ М. Короткіх виділив командно-управлінську, що полягає у виконанні повсякденних обов'язків із керівництва підлеглими в мирний та воєнний час (виконання службово-бойових завдань, організація внутрішньої служби, віддання наказів і розпоряджень тощо) [7, с. 31].

Аналізуючи дослідження М. Короткіха, знаходимо педагогічні умови розвитку педагогічної майстерності викладачів ВВНЗ, зокрема такі: формування позитивної мотивації до самовдосконалення педагогічної майстерності, зорієнтованість процесу підвищення кваліфікації військових викладачів на постійне самовдосконалення педагогічної майстерності, застосування системного підходу до розвитку педагогічної майстерності, упровадження інноваційних педагогічних технологій у професійну діяльність викладача [7, с. 105]. Оскільки ми звертали увагу на необхідність формування педагогічної майстерності під час підготовки майбутнього викладача ВВНЗ, варто виділити педагогічні умови, що забезпечать успішну його підготовку до освітньо-наукової діяльності, розвиток професійних знань, педагогічних умінь, педагогічної техніки та культури, професійно важливих якостей як компонентів педагогічної майстерності [8, с. 123].

Ретельний аналіз окресленої тематики дослідження та власний емпіричний досвід підготовки майбутніх викладачів ВВНЗ дав змогу визначити 9 педагогічних умов формування їх педагогічної майстерності.

Мотивованість НПП до підготовки кваліфікованих майбутніх викладачів ВВНЗ. НПП, який забезпечує їх підготовку, найперше сам має бути мотивованим готувати кваліфікованих фахівців. На наше переконання, лідерів здатні готувати лише лідери. За А. Вітченком,

сучасного викладача ВВНЗ вирізняє активна позиція, відповідальне ставлення до реалізації освітньо-виховної мети, зацікавленість у досягненні позитивних результатів [3, с. 39].

Мотивовані НПП завжди націлені на результат. Такі викладачі мають «свої секрети» в підвищенні мотивації слухачів до навчання, що полягають і в побудові освітнього процесу, і взаємодії з аудиторією, і змісті навчальної дисципліни та навчальних матеріалів, і застосуванні різноманітних мотиваційних чинників. Наприклад, вагомим мотивом є визнання людини, її роботи та результатів. Це підтверджує О. Хміляр: «кожна людина прагне виразити себе, довести, що вона може що-небудь зробити. Краще, якщо це «що-небудь» отримає ім'я свого творця» [15, с. 107].

Мотивовані НПП реалізують не лише тактичні цілі, а й з часом досягають стратегічних цілей у підготовці майбутніх викладачів ВВНЗ. Їх цікавить і процес, і результат роботи, вони націлені на виконання своєї головної місії – підготовки кваліфікованих фахівців. Зазвичай такі викладачі мають позитивний педагогічний імідж і нерідко авторитет серед слухачів та колег.

Сприятливий соціально-психологічний клімат в освітньому середовищі відображає, як зазначається у психологічній енциклопедії, емоційний настрій групи, у якому поєднані переживання людей, їх ставлення один до одного та виконання спільної діяльності [13, с. 169]. С. Карплюк характеризує його як динамічну психологічну атмосферу, що забезпечує слухачам ефективність вирішення виховних, освітніх і розвивальних завдань [6]. Сприятливий соціально-психологічний клімат відображає позитивну атмосферу, що сприяє творчості, довірі та взаєморозумінню між суб'єктами освітнього процесу, гармонізації ділових стосунків, пізнанню себе та інших, активності, вільному висловлюванню думки, генерації нових ідей, підвищенню результативності освітньої діяльності, формуванню професійно важливих якостей майбутніх викладачів ВВНЗ, їх самовираженню.

Інтерактивність освітнього процесу у ВВНЗ. Інтерактивність передбачає активну взаємодію всіх учасників освітнього процесу, використання викладачем активних методів навчання, інтерактивних технологій навчання, створення атмосфери співробітництва, партнерства, що активізує навчально-пізнавальну діяльність слухачів і сприяє підвищенню мотивації до навчання. Побудова практичних занять у формі тренінгів, використання рольових та ділових ігор, проведення круглих столів, організація дискусій, дебатів, обговорення відеороликів, моделювання педагогічних ситуацій, виконання вправ різної спрямованості, розв'язання педагогічних задач сприяють розвитку педагогічних умінь, професійно важливих якостей майбутніх викладачів ВВНЗ, озброюють їх методами, прийомами, техніками педагогічної взаємодії, які вони зможуть використовувати в майбутній професійній діяльності. А також, як зазначає А. Вітченко, використання інтерактивних технологій в освітньому процесі ВВНЗ передбачає розвиток критичного й креативного мислення слухачів, відпрацювання практичних умінь вирішувати різноманітні проблеми, набуття досвіду міжособистісної взаємодії та комунікації, формування культури ділового спілкування [3, с. 195].

Інтерактивність освітнього процесу забезпечує атмосферу творчості, спонукає слухачів до прояву лідерських якостей, навчає аргументувати свою думку, рефлексувати, прогнозувати й аналізувати результати власної діяльності, уважно ставитися до співрозмовника, активно слухати, конструктивно оцінювати діяльність колег, створює активний інтерес до вивчення навчальної дисципліни.

Вагому роль в інтерактивності відіграє дієвий зворотний зв'язок між суб'єктами освітнього процесу, оскільки він спонукає до змін, нововведень, підвищує результативність, через нього налагоджується їх взаємодія. Відкритість до нього сприяє розвитку довіри й створює позитивний соціально-психологічний клімат в освітньому середовищі. Обмін інформацією, думками, судженнями спрямовує до самовдосконалення і викладача, і слухача.

Зворотний зв'язок від викладача слухачу дає змогу останньому отримати конструктивну оцінку його дій, аналіз роботи та її результатів. Натомість його відсутність, як зауважує Д. Абботт, призводить до «сліпих» дій слухача, нездатності узгодити свою успішність ні з поточними, ні з майбутніми цілями навчання [16, с. 205].

Технологізація освітнього процесу у ВВНЗ. Технологізація являє собою «процес теоретичного розроблення та практичного застосування сукупності педагогічних технологій, спрямованих на досягнення встановленого рівня сформованості у здобувачів освіти визначених

компетентностей шляхом вибору й упровадження в освітню діяльність відповідних методів, засобів, організаційних форм, що мають гарантувати досягнення заздалегідь спланованих результатів навчання через чітко визначену послідовність дій» [4, с. 115]. А. Вітченко визначає її як цілеспрямований вибір і застосування педагогічних технологій, удосконалення системи методів, прийомів, форм, засобів навчання досвідчених офіцерів [2, с. 129].

Сучасний викладач зобов'язаний володіти різними педагогічними технологіями, адже це є не тільки вимогою часу, а й потребою слухачів в організації активного навчання, застосуванні дієвих освітніх інструментів у насиченому інформаційному просторі. Водночас їх використання виконує подвійну функцію, оскільки слухач одночасно опановує технології через практику. У процесі формування педагогічної майстерності майбутніх викладачів ВВНЗ ефективними є такі педагогічні технології:

- технології проблемного навчання – через розв'язання проблемних педагогічних ситуацій, конфліктів, виявлення причинно-наслідкових зв'язків, подолання суперечностей у підходах до організації освітнього процесу, аналіз власних педагогічних умінь, необхідних для вирішення конкретних педагогічних задач, пошук шляхів розв'язання проблем в освітньому середовищі;
- технології проєктного навчання – через створення й реалізацію освітніх і наукових проєктів, що розвиває організаторські, аналітичні, проєктувальні, комунікативні, творчі вміння, інноваційність, творчу активність, уважність, наполегливість, надійність, відповідальність, навчає формувати команду, співпрацювати один з одним для досягнення однієї мети, оцінювати результати роботи команди, активізує дослідницьку діяльність майбутніх викладачів;
- новітні інформаційні технології навчання, що становлять сукупність методів і технічних засобів збирання, організації, збереження, опрацювання, передавання та подання інформації за допомогою комп'ютерів і комп'ютерних комунікацій [2, с. 154]. Нині вони є дуже актуальними й затребуваними, особливо в умовах дистанційного навчання. Створення електронних навчальних курсів, дистанційних курсів, електронних посібників і підручників, інтерактивних презентацій, web-квестів, робота з мобільними додатками, проведення онлайн-консультацій, онлайн-лекцій, організація освітніх форумів, використання засобів імітаційного моделювання розширює можливості для опанування навчальних дисциплін, додаткового вивчення навчального матеріалу, зацікавлює слухача до вивчення курсів, створює сучасне розвивальне середовище;
- технології колективно-групового навчання, що спонукають слухачів брати активну участь в освітньому процесі, налагоджувати міжособистісну комунікацію. Застосування таких технологій, як мікрофон, мозковий штурм, незакінчені речення розвиває в майбутніх викладачів ораторські та комунікативні вміння, педагогічну техніку, спонукає проявляти креативність, висловлювати власні ідеї, конструктивно обговорювати їх у групі. На основі технології дерево рішень через розв'язання педагогічних, військово-професійних завдань і ситуацій слухачі розвивають аналітичні, прогностичні вміння, управлінські якості.
- технології ігрового навчання – через розігрування ролевих та ділових ігор створюються реальні педагогічні ситуації, коли майбутні викладачі, виконуючи певні ролі, найперше освоюють їх, прогнозують свої дії, опановують різні способи діяльності, поглиблюють досвід виконання певних обов'язків, вивчають рольову поведінку колег. Вони формують педагогічну культуру, розвивають педагогічну техніку, перцептивні, комунікативні, дидактичні вміння, морально-етичні якості;
- комунікативно-діалогові технології, що навчають вести дискусії, обґрунтовано відстоювати власну думку, формувати позицію, спростовувати думку опонента, розвивають комунікативні та ораторські вміння, особистісні, емоційно-вольові, морально-етичні якості.

Вивчення психолого-педагогічних дисциплін, зокрема «Педагогічної майстерності викладача вищої військової школи», що має особливе значення у процесі формування педагогічної майстерності, оскільки програма спрямована саме на такий результат. Під час навчання майбутні викладачі знайомляться з особливостями педагогічної діяльності, вимогами до викладача ВВНЗ, основами педагогічної творчості, детально вивчають структурні компоненти педагогічної майстерності, освоюють питання формування позитивного педагогічного іміджу, навчаються розв'язувати різноманітні педагогічні ситуації та педагогічні

задачі, долати стрес, будувати конструктивне спілкування із суб'єктами освітнього процесу, пізнають етичні аспекти педагогічної діяльності. У процесі вивчення дисципліни вони формують педагогічні вміння, педагогічну техніку, професійно важливі якості, педагогічну культуру.

У контексті заявленої проблеми пропонуємо до вивчення дисципліну «Педагогічна риторика», спрямовану на розвиток риторичних знань, педагогічної техніки, риторичної культури, ораторських умінь та загалом оволодіння ораторським мистецтвом і красномовством. Опановуючи її, майбутні викладачі навчаються виступати з різними видами публічних промов (лекція, наукова доповідь, звіт, мотиваційна промова, протокольно-етикетні виступи тощо), будувати ефективну взаємодію з аудиторією, завойовувати її довіру, управляти увагою слухачів, правильно структурувати виступ, аргументувати власну думку, вести полеміку.

Отже, вивчення низки психолого-педагогічних дисциплін дасть змогу успішно організовувати освітній процес, будувати конструктивні стосунки з навколишніми й суб'єктами педагогічної діяльності, враховувати індивідуальні та вікові особливості слухачів (курсантів, студентів), добирати оптимальні форми, методи, засоби, технології навчання й виховання, створювати розвивальне середовище, розв'язувати педагогічні конфлікти, долати професійний стрес і попереджати професійне вигорання, ефективно виступати публічно й загалом сприяти формуванню та розвитку педагогічної майстерності майбутніх викладачів ВВНЗ.

Проходження педагогічної практики. Педагогічна практика є сполучною ланкою між теоретичним навчанням та практичною діяльністю. Вона забезпечує практичне пізнання закономірностей і принципів організації та здійснення освітньої діяльності у ВВНЗ. Як зазначає М. Євтух, «педагогічна практика є найефективнішою формою підготовки майбутнього викладача до професійної діяльності, провідною ланкою в системі озброєння його педагогічними вміннями, під час якої слухач глибоко й повно осмислює вікові та індивідуально-психологічні особливості аудиторії, з якою працює, формує особистісні якості, характер, волю, витримку, такт, уміння будувати взаємодію з аудиторією» [5, с. 140].

Г. Майський відзначає, що у процесі педагогічної практики теоретичні знання використовуються в нових умовах для вирішення конкретних практичних завдань. До того ж він звертає увагу на низку функцій, що вона виконує, а саме: навчальну (активізація, поглиблення й застосування теоретичних знань зі спеціальних і психолого-педагогічних дисциплін, формування педагогічних умінь), розвивальну (формування пізнавальної творчої активності, професійно-педагогічного мислення), виховну (формування професійно важливих якостей), діагностичну (перевірка професійної спрямованості, рівня професійної підготовленості та придатності до педагогічної діяльності) [9].

Отже, під час педагогічної практики майбутні викладачі ВВНЗ мають змогу втілити набуті знання на практиці, відпрацювати освоєні інструменти, поринути в різноманіття педагогічних ситуацій, відчути себе в ролі викладача, усвідомити роль педагога в організації й забезпеченні результативності освітнього процесу, отримати педагогічний досвід, формувати педагогічні вміння, педагогічну техніку та професійно важливі якості. Практика сприяє розвитку особистості майбутнього НПП, його педагогічної культури. Слухачі мають змогу проявити свої можливості, розкрити творчий потенціал, проаналізувати й оцінити власні дії, навчитися будувати взаємодію з аудиторією, опанувати коло професійних компетенцій викладача.

Забезпечення (вибудовування) індивідуальної освітньої траєкторії майбутнього викладача ВВНЗ. Індивідуальна освітня траєкторія являє собою персональний шлях реалізації особистісного потенціалу здобувача освіти, що формується з урахуванням його здібностей, інтересів, потреб, мотивації, можливостей і досвіду [12]. У процесі підготовки майбутніх викладачів ВВНЗ вона вибудовується через можливість вільного вибору навчальних дисциплін, теми магістерського/дисертаційного дослідження, співпрацю з науковим керівником, участь у різноманітних освітніх та наукових заходах, роботу в науковому гуртку, індивідуальні консультації з науковцями, а також через врахування потреб, інтересів і запитів слухачів під час реалізації освітніх компонентів. Кожен НПП має сприяти професійному розвитку майбутнього викладача ВВНЗ, будуючи відповідним чином робочі програми навчальних дисциплін, добираючи навчальний матеріал, використовуючи у процесі викладацької

діяльності індивідуальний підхід. Вибудовування індивідуальної освітньої траєкторії дасть змогу розвинути сильні сторони особистості майбутнього викладача.

Залучення майбутніх викладачів ВВНЗ до неформальної та інформальної освіти. Неформальна освіта, як відмічає В. Бахрушин, «є додатком, альтернативою та/або доповненням до формальної освіти у процесі навчання людини протягом усього життя. Вона реалізується через короткотермінові програми та/або програми низької інтенсивності, що надаються у вигляді коротких курсів, майстер-класів і семінарів» [1]. Її планує майбутній викладач самостійно.

Інформальна освіта (самоосвіта), як зазначається в законі України «Про освіту», передбачає самоорганізоване здобуття особою певних компетентностей, зокрема під час повсякденної діяльності, пов'язаної з професійною, громадською або іншою діяльністю, родиною чи дозвіллям [12]. Вона є навмисною та свідомою, але менш організованою і структурованою, ніж формальна чи неформальна освіта [1]. Інформальна освіта, за твердженням О. Самойленко, це самостійне навчання, провідними ознаками якого є автономність і незалежність від зовнішніх дій, відбувається через навчання онлайн, спілкування з колегами, науковцями та ін., відвідування установ культури й через самоосвіту. Важливу роль відіграє обмін життєвим і професійним досвідом та цікавою інформацією. Учена зазначає, що будь-яке місце зустрічі, робоче місце, бібліотека можуть стати місцем освіти майбутнього викладача, якщо вони розвивають особистість або створюють умови для її саморозвитку. До того ж інформальна освіта гнучка у проявах (за часом, місцем, формами й методами, змістом навчання) [14, с. 192].

На нашу думку, майбутні викладачі ВВНЗ найперше самостійно мають проявляти ініціативу в додатковому отриманні знань та розвитку вмінь. НПП, які забезпечують їхню підготовку, мають інформувати їх про різноманітні курси, тренінги, заходи, додаткові програми, конференції, семінари, рекомендувати певну літературу, навіть організовувати такі заходи, гуртки, клуби за інтересами тощо.

Заняття в межах неформальної, а інформальної освіти й поготів забезпечують неперервність професійного розвитку майбутніх викладачів ВВНЗ, постійне самовдосконалення, сприяють формуванню педагогічної майстерності, дають змогу здобути додаткові знання, розширити пізнавальні інтереси, підвищити професійний рівень. На сьогодні відомі платформи онлайн-навчання з відкритим доступом, наприклад, «Освітній хаб міста Києва» чи «Прометеус». Вони містять безліч відеокурсів за різною тематикою та спрямованістю, серед яких кожен слухач зможе обрати той, що дасть йому змогу поповнити свою скарбничку знань. Ба більше, відеокурси проводять відомі викладачі й тренери, спостерігаючи за якими, можна перейняти їхню методику викладання, методи та прийоми передачі інформації, підходи до побудови навчального контенту, проаналізувати зовнішню педагогічну техніку.

З погляду формування педагогічної майстерності майбутні викладачі ВВНЗ на платформі «Освітній хаб міста Києва» [<https://eduhub.in.ua/>] можуть опрацювати такі онлайн-курси: емоційний інтелект (для розвитку внутрішньої педагогічної техніки, перцептивних умінь, емоційно-вольових якостей, психологічних знань); персональна ефективність (для розвитку внутрішньої педагогічної техніки, організаторських та проєктувальних умінь, педагогічної культури); мистецтво викладання (для розвитку знань із педагогіки, методики викладання, дидактичних умінь); ораторське мистецтво (для розвитку знань із педагогічної риторики, ораторських умінь, педагогічної техніки, управлінських якостей); критичне мислення та інформаційна культура, креативне мислення (для розвитку аналітичних, творчих умінь, педагогічної культури); тайм-менеджмент у публічному управлінні (для розвитку організаторських умінь, управлінських якостей); школа тренерів (із метою навчитися проводити тренінги в педагогічній діяльності, організовувати навчальні заняття у формі тренінгів); монтаж відеороликів для початківців (із метою освоїти сучасні програми для здійснення монтажу відеоматеріалів із подальшим їх використанням в освітньому процесі); мистецтво сторітелінгу (для розвитку ораторських умінь, особистих якостей, із метою навчитися використовувати історії в управлінні увагою аудиторії); сучасна українська мова (з метою підвищення культури мовлення).

Платформа «Прометеус» [<https://prometheus.org.ua/>] містить онлайн-курси, спрямовані озброїти майбутнього викладача дієвими освітніми інструментами, наприклад, «Глибинне навчання через трансформаційну педагогіку», «Освітні інструменти критичного мислення», «Як створити масовий відкритий онлайн-курс», «Психологія стресу та способи боротьби з ним», «Почни говорити зараз», «Медіаграмотність: практичні навички», «Цифрові комунікації у глобальному просторі» тощо.

Поєднання навчання та практики військово-професійної діяльності. Недаремно існує загальнодидактичний принцип зв'язку теорії з практикою. Крім педагогічної практики майбутніх викладачів ВВНЗ проходять військове стажування, беруть участь у командно-штабних навчаннях, воєнних іграх, що дають їм змогу засвоїти й відпрацювати на практиці виконання обов'язків різних посадових осіб, зокрема органів військового управління, опанувати вміння підготовки й виконання бойових завдань, планування операцій, управління військами (силами), їх всебічного забезпечення, дій в особливих та екстремальних умовах, прийняття рішень в управлінській діяльності, а також посилюють розуміння служби на різних посадах у військах (силах).

Таким чином, формування професійних знань, педагогічних умінь, професійно важливих якостей, педагогічної техніки й педагогічної культури як компонентів педагогічної майстерності закладає фундамент у професійному розвитку майбутнього викладача, що є запорукою досягнення акме у професійній діяльності. Цьому сприяє реалізація визначених нами дев'яти педагогічних умов формування педагогічної майстерності майбутніх викладачів ВВНЗ, а саме: 1) мотивованість НПП до підготовки кваліфікованих майбутніх викладачів ВВНЗ; 2) сприятливий соціально-психологічний клімат в освітньому середовищі; 3) інтерактивність освітнього процесу у ВВНЗ; 4) технологізація освітнього процесу у ВВНЗ; 5) вивчення психолого-педагогічних дисциплін, зокрема «Педагогічної майстерності викладача вищої військової школи»; 6) проходження педагогічної практики; 7) забезпечення (вибудовування) індивідуальної освітньої траєкторії майбутнього викладача ВВНЗ; 8) залучення майбутніх викладачів ВВНЗ до неформальної та інформальної освіти; 9) поєднання навчання і практики військово-професійної діяльності (військове стажування, командно-штабні навчання та воєнна гра).

ЛІТЕРАТУРА

1. Бахрушин В. Неформальна та інформальна освіта: навіщо вони нам потрібні? 2016. URL: <https://bit.ly/3n1akcp>.
2. Вітченко А., Осьодло В., Поздишев С. Військова андрагогіка: навч. посібник. Київ: НУОУ, 2019. 280 с.
3. Вітченко А., Осьодло В., Салкуцан С. Технології навчання у вищій військовій школі: теорія і практика: навч.-метод. посіб. / за заг. ред. В. М. Телелима. Київ: НУОУ, 2016. 272 с.
4. Зельницький А., Заболотний О., Левицька Л. Технологізація освітнього процесу вищих військових навчальних закладів. Збірник наукових праць «Військова освіта» Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського. Київ, 2018. № 1 (37). С. 117–127. URL: <https://doi.org/10.33099/2617-1783/2018-1/114-124>.
5. Євтух М. Роль педагогічної практики у підготовці майбутнього вчителя. Scientific discoveries: projects, strategies and development. 2019. Vol. 2. P. 140–143. URL: <https://bit.ly/3qUlbpN>.
6. Карплюк С. Формування сприятливого соціально-психологічного клімату в студентській академічній групі педагогічного ВНЗ. Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді: збірник наукових праць. Київ, 2006. Вип. 9. С. 421–429. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/5632/1/5.pdf>.
7. Короткіх М. Педагогічні умови розвитку педагогічної майстерності викладачів вищих військових навчальних закладів: дис. ...канд. пед. наук : 13.00.04. Хмельницький, 2016. 357 с.
8. Красницька О. Педагогічна майстерність викладача вищої військової школи: підручник. Київ: Кондор, 2020. 528 с.
9. Майський Г. Роль педагогічної практики у формуванні професійних умінь майбутніх інженерів-педагогів. 2013. URL: <https://bit.ly/3JDWB57>.
10. Мохун С. Викладання фізики і педагогічна майстерність викладача. Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. 2017. Вип. 23. С. 142–146. URL: <https://bit.ly/3pOgjTJ>.
11. Пепен Ш. Філософія впевненості в собі. Харків: Віват, 2019. 192 с.
12. Про освіту: Закон України. URL: <https://bit.ly/34dmJDt>.

13. Психологічна енциклопедія / автор-упор. О. Степанов. Київ: Академвидав, 2006. 424 с.
14. Самойленко О. Інформальна освіта у системі особистісного та професійного розвитку дорослого. Вісник № 1 (157). С. 188–194. URL: <https://bit.ly/32SkzsH>.
15. Хміляр О. Вплив мотиваційних чинників на процес регуляції поведінки особистості. Проблеми підготовки фахівців-аграріїв у навчальних закладах вищої та професійної освіти: зб. матеріалів II міжнар. наук.-метод. конф. (Кам'янець-Подільський, 26–27 квітня 2018 р.). С. 106–108.
16. Walcutt J., Schatz S. (Eds.) *Modernizing Learning: Building the Future Learning Ecosystem*. Washington, DC: Government Publishing Office, 2019. 405 p.

REFERENCES

1. Bakhrushyn V. *Neformalna ta informalna osvita: navishcho vony nam potribni?* [Non-formal and Informal Education: why do we need them?] 2016. URL: <https://bit.ly/3n1akcp>.
2. Vitchenko A., Osodlo V., Pozdyshev S. *Viiskova andrahohika* [Military Andragogy]: navch. posibnyk. Kyiv: NUOU, 2019. 280 s.
3. Vitchenko A., Osodlo V., Salkutsan S. *Tekhnolohii navchannia u vyshchii viiskovii shkoli: teoriia i praktyka* [Technologies of education in higher military school: theory and practice]: navch.-metod. posib. / za zah. red. V. M. Telelyma. Kyiv: NUOU, 2016. 272 s.
4. Zelnytskyi A., Zabolotnyi O., Levytska L. *Tekhnolohizatsiia osvitnoho protsesu vyshchikh viiskovykh navchalnykh zakladiv* [Technologization of educational process in higher military educational institutions]. *Zbirnyk naukovykh prats «Viiskova osvita» Natsionalnoho universytetu oborony Ukrainy imeni Ivana Cherniakhovskoho*. Kyiv, 2018. № 1 (37). S. 117–127. <https://doi.org/10.33099/2617-1783/2018-1/114-124>.
5. Ievtukh M. *Rol pedahohichnoi praktyky u pidhotovtsi maibutnoho vchytelia* [The Role of Pedagogical Practice in the Future Teachers Training]. *Scientific discoveries: projects, strategies and development*. 2019. Vol. 2. R. 140–143. URL: <https://bit.ly/3qUlbPn>.
6. Karpluk S. *Formuvannia spryiatlyvoho sotsialno-psykholohichnoho klimatu v studentskii akademichnii hrupi pedahohichnoho VNZ* [Formation of a Favorable Socio-Psychological Climate in the Student Academic Group at Pedagogical Universities]. *Teoretyko-metodychni problemy vykhovannia ditei ta uchnivskoi molodi: zb. nauk. pr.* Kyiv, 2006. Vyp. 9. S. 421–429. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/5632/1/5.pdf>.
7. Korotkikh M. *Pedahohichni umovy rozvytku pedahohichnoi maisternosti vykladachiv vyshchikh viiskovykh navchalnykh zakladiv* [Pedagogical Conditions of Development of Pedagogical Skills of Teachers of Higher Military Educational Establishments]: dys. ... kand. ped. nauk: 13.00.04. Khmelnytskyi, 2016. 357 s.
8. Krasnytska O. *Pedahohichna maisternist vykladacha vyshchoi viiskovoi shkoly* [Pedagogical Skills of a Higher Military School Teacher]: pidruchnyk. Kyiv: Kondor, 2020. 528 s.
9. Maiskyi H. *Rol pedahohichnoi praktyky u formuvanni profesiinykh umin maibutnikh inzheneriv-pedahohiv* [The Role of Teaching Practice in the Formation of Professional Skills of Future Engineers and Teachers]. 2013. URL: <https://bit.ly/3JDWB57>.
10. Mokhun S. *Vykladannia fizyky i pedahohichna maisternist vykladacha* [Teaching Physics and Pedagogical Skills of a University Teacher]. *Zbirnyk naukovykh prats Kamianets-Podilskoho natsionalnoho universytetu imeni Ivana Ohienka. Serii pedahohichna*. 2017. Vyp. 23. S. 142–146. URL: <https://bit.ly/3pOgjTJ>.
11. Pepen Sh. *Filosofia vpevnenosti v sobi* [Philosophy of Self-Confidence]. Kharkiv: Vivat, 2019. 192 s.
12. *Pro osvitu* [On Education]: zakon Ukrainy. URL: <https://bit.ly/34dmJDt>.
13. *Psykhologichna entsyklopediia* [Psychological encyclopedia] / avtor-upor. O. Stepanov. Kyiv: Akademvydav, 2006. 424 s.
14. Samoilenko O. *Informalna osvita u systemi osobystisnoho ta profesiinoho rozvytku dorosloho* [Informal Education in the System of Adult Education and Professional Development]. *Visnyk* № 1 (157). S. 188–194. URL: <https://bit.ly/32SkzsH>.
15. Khmiliar O. *Vplyv motyvatsiinykh chynnykiv na protses rehuliatcii povedinky osobystosti* [The Influence of Motivational Factors on Regulating Individual Behaviour]. *Problemy pidhotovky fakhivtsiv-ahraryiv u navchalnykh zakladakh vyshchoi ta profesiinai osvity: zb. materialiv II mizhnar. nauk.-metod. konf. (Kamianets-Podilskyi, 26–27 kvitnia 2018 r.)*. S. 106–108.
16. Walcutt J. & Schatz S. (Eds.) *Modernizing Learning: Building the Future Learning Ecosystem*. Washington, DC: Government Publishing Office, 2019. 405 p.

ОКСАНА ЖЕРНОВНИКОВА

<https://orcid.org/0000-0002-5383-4493>

oazhernovnykova@gmail.com

доктор педагогічних наук, професор

Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

м. Харків

ОЛЕКСІЙ НАЛИВАЙКО

<https://orcid.org/0000-0002-7094-1047>

nalyvaiko@karazin.ua

кандидат педагогічних наук, доцент

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

м. Харків

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ У КИТАЙСЬКІЙ НАРОДНІЙ РЕСПУБЛІЦІ

Дослідження направлене на аналіз сучасного стану підготовки вчителів у Китайській Народній Республіці. У ході наукового пошуку було проаналізовано різні види та підходи до підготовки вчителів у освітньому середовищі Китайської Народної Республіки. Визначено, що на сьогодні китайська система підготовки вчителів проходить етап трансформації та реформи для пошуку найбільш оптимальних моделей і підходів у роботі над наданням відповідних знань та кваліфікацій майбутнім педагогам. Система підготовки у Китайській Народній Республіці пройшла ряд етапів, а саме це «шифань» (модель вчителя), постшифань, сучасний етап професіоналізації викладацьких кадрів. Система підготовки вчителів у КНР включає декілька ланок залежно від направленості та професійної спрямованості майбутнього вчителя. До них можна віднести заклади вищої освіти як профільні, так і класичні (педагогічні університети та коледжі і факультети у класичних університетах) та школи педагогічної підготовки. Виявлено ряд стандартних моделей викладання, які притаманні китайській системі підготовки вчителя. Визначено проблемні особливості, які гальмують освітні реформи у КНР, і це особливо впливає на підготовку вчителів. Наприклад, велика перевантаженість здобувачів теоретичними матеріалами та другорядність практичних навичок, низька соціальна значущість професії вчителя та її недостатня матеріальна забезпеченість. Відбір у систему підготовки вчителів у КНР є специфічним та має ряд особливостей.

Ключові слова: вчителі, підготовка, Китайська Народна Республіка, шкільна освіта, вища освіта.

OXSANA ZHERNOVNYKOVA

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,

H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University

OLEKSII NALYVAIKO

Ph.D., Associate Professor

V. N. Karazin Kharkiv National University

FEATURES OF TEACHER TRAINING IN THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

The study is aimed at analyzing the current state of teacher training in the People's Republic of China. In the course of scientific research, various types and approaches to teacher training in the educational environment of the People's Republic of China were analyzed. It was determined that today the Chinese teacher training system is undergoing transformation and reform to find the most optimal models and approaches in the work on providing relevant knowledge and qualifications to future teachers. The system of training in the People's Republic of China has gone through a number of stages, namely "shifan" ("teacher model"), post-

shifan and the modern stage of professionalization of teaching staff. The system of teacher training in the People's Republic of China includes several links depending on the direction and professional orientation of the future teacher. These include both specialized and classical higher education institutions (pedagogical universities and colleges and faculties in classical universities) and teacher training schools. In the course of the study, a number of standard teaching models were identified, which are inherent in the Chinese teacher training system. A number of problematic features have been identified that inhibit educational reforms in the People's Republic of China and this especially affects the training of teachers. For example, a great overload of students with theoretical materials and secondary practical skills, low social significance of the teaching profession and its insufficient material security. However, selection into the teacher training system in the People's Republic of China is quite specific and has a number of peculiarities.

Keywords: teachers, training, People's Republic of China, school education, higher education.

За останні кілька десятиліть уряд Китайської Народної Республіки (КНР) провів низку реформ педагогічної освіти. Реформи створили стабільну систему підготовки вчителів, упорядкували програми та навчальні плани підготовки вчителів і надали вчителям без відриву від роботи можливість пройти навчання та підвищити рівень своєї освіти [2; 3]. Педагогічні навчальні заклади були модернізовані, об'єднані та стали комплексними, і вони ініціювали деякі новаторські підходи у навчанні майбутніх вчителів. Проте процес підготовки вчителів суттєво не змінився і більшість проблем не вирішено. Ці проблеми вплинули на якість педагогічної освіти на всій території КНР [13].

За словами Чжоу Н. та Чжу М. [14] дуже багато вчителів у КНР досягли необхідного рівня освіти, проте деяким з них все ще не вистачає певних критичних навичок, у тому числі необхідних для якісного та сучасного викладання. Крім того, у сільських школах, як і раніше, відчувається серйозна нестача кваліфікованих вчителів, і більшості працюючих вчителів терміново потрібне безперервне навчання на місці, щоб професійно підготуватися до змін у освітній програмі підготовки здобувачів. Янг Е. та ін. [12] стверджують, що вчителі у КНР повинні бути експертами в одному або кількох конкретних предметах, щоб вони могли ефективно долати проблеми зростаючого різноманітного етичного складу учнів з різними культурами, мовами та потребами у багатоваріантності.

Важко уявити підготовку сучасного фахівця у освітній галузі без розвинених компетентностей у залученні цифрових засобів навчання у освітній процес [5; 6; 7]. Важливим аспектом у підготовці вчителів у КНР є їх робота з цифровими засобами навчання. Цьому аспектові підготовки вчителів приділяється досить багато часу, особливо у ХХІ столітті. Ян Х. [11] виходячи з досвіду організації електронного навчання Східнокитайського педагогічного університету зазначає, що це ефективний спосіб підготовки вчителів у Китаї для вирішення завдань масового навчання. Нещодавні проекти, ініційовані Міністерством освіти, показують, що тенденція до електронного навчання наразі дуже динамічно розвивається. Тим не менше електронному навчанню вчителів у Китаї ще доведеться пройти довгий шлях.

Наступним фактором, який має значний вплив на підготовку вчителів у КНР є моральне виховання. Воно реалізується двома способами, один із яких через предметно-моральне виховання, інший – у вигляді різноманітних позааудиторних занять. У КНР готують за трьома напрямками морального виховання: вчителі предметного морального виховання, партійні адміністратори та класні керівники. Початкова підготовка цих вчителів відбувається на усіх трьох рівнях педагогічних навчальних закладів: педагогічних університетах, коледжах та у школах. Чжу Х та Цілін Л. описали три підходи у підготовці вчителів до морального виховання здобувачів: перший здійснюється в педагогічних університетах, другий – шкільний підхід, третій характеризується співпрацею між університетом та школою [16].

Розуміння системи підготовки вчителів у КНР неможливе без розуміння етапів розвитку цього процесу в історичному аспекті. Чжу Х та Хань Х [17] пропонують розглянути концептуальну основу розвитку системи педагогічної освіти в сучасному Китаї. У рамках цієї концепції досліджуються три періоди розвитку, у тому числі епоха шифань та епоха пост-шифань, епоха професійної педагогічної освіти, з погляду управління, інституційних структур та розподілу ресурсів. Оскільки уряд КНР децентралізував управлінський контроль за освітою, проблема управління педагогічною освітою стає важливою в епоху після шифань. Крім того, автори розглядають професійну педагогічну освіту як майбутню довгострокову мету реформування системи педагогічної освіти.

Мета статті – дослідити особливості підготовки вчителів у КНР.

Підготовка вчителів у КНР є надзвичайно важливим процесом у рамках соціальних відносин у суспільстві [9]. Ми пропонуємо досліджувати цей процес від початку проголошення у Китаї комуністичної влади в 1949 р. і трансформації у КНР. У середині XX ст. після перемоги соціалістичної революції перед урядом КНР стала нагальна проблема підвищення рівня освіченості населення. Для цього масово почали створюватися заклади підготовки педагогічних кадрів.

У цьому контексті у КНР запроваджувалася політика «шифань». Термін «шифань» китайською мовою буквально означає «модель вчителя». Після того, як у 1949 році було засновано Китайську Народну Республіку, були широко створені педагогічні школи, педагогічні коледжі та педагогічні університети, де готували вчителів, і вони отримали назву школи «шифань», коледжі або університети «шифань». Педагогічні школи були чотирирічними навчальними закладами, де навчалися випускники неповних середніх шкіл. Вони готували вчителів початкових класів. Педагогічні коледжі були двох типів: дворічні чи трирічні та чотирирічні. Педагогічні університети уособлювали собою вищий ранг серед старої системи педагогічної освіти, у них готували освічених вчителів для середніх шкіл та деяких коледжів. Чжу Х та Хань Х [17] зазначають, що нині відбувається зміна дискурсу від «шифань» до концепції професійної педагогічної освіти, що здається, відрізняє стару систему підготовки вчителів від нещодавно перебудованої системи педагогічної освіти.

У КНР проходять процеси трансформації системи підготовки вчителів у сторону більш відкритої системи для підвищення якості освіти вчителів, що відповідає потребам у підготовці кваліфікованих кадрів для розвинутої економіки. Цей процес супроводжується реорганізацією закладів вищої освіти та загальною реконструкцією системи підготовки вчителів, спрямованої на створення нової системи, що включає диверсифіковані програми підготовки вчителів, що реалізуються в університетах і відповідно до національних стандартів акредитації та навчальних планів. Гу С. [4] відзначає, що довгостроковою метою реформи педагогічної освіти є підготовка майбутніх вчителів у професійних педагогічних школах (факультетах) при університетах. Однак у процесі реформування системи педагогічної освіти необхідно враховувати деякі застереження. Величезна економічна нерівність між регіонами КНР є істотним фактором, що впливає на те, як перебудувати систему педагогічної освіти у різних регіонах. Неможливо, щоб усі регіони застосовували однаковий підхід до реформування педагогічної освіти. Дослідники Ченг Й. [1], Гу С. [4] припускають, що педагогічні школи варто зберегти у бідних та сільських районах, оскільки випускників коледжів зазвичай не приваблює робота у цих регіонах. Кожній провінції пропонується підтримувати ключові педагогічні багатоцільові університети, зберігаючи спеціалізовані педагогічні коледжі для підготовки вчителів початкової та середньої школи.

Аналізуючи поточну практику педагогічної освіти у КНР, можна позначити п'ять можливих шляхів роботи з учителями: 1) очна підготовка в університетах (коледжах або школах); 2) заочне навчання; 3) дистанційне навчання; 4) самостійне навчання; 5) підвищення кваліфікації.

Навчання у закладах вищої освіти, зокрема університетах – це дуже престижна діяльність для будь-якого члена китайського суспільства. На цьому рівні освіти доступний ряд формальних освітніх програм. Педагогічні університети чи коледжі пропонують чотирирічні програми першого ступеня, які готують здобувачів до викладання у старших класах середньої школи. Коледжі для молодших або недосвідчених вчителів пропонують дворічні сертифікаційні програми для викладання у молодших класах середньої школи. Вступною вимогою для цих програм є успішне закінчення старшої середньої школи до 19 років. Наступний рівень – це заклади освіти для вчителів середньої школи, які пропонують дворічні чи трирічні програми підготовки вчителів для тих, хто хоче викладати в початковій школі або на рівні дитячого садка. Для вступу потрібно успішне закінчення неповної середньої школи, зазвичай до 16 років. Уряд КНР планує перетворити середні учительські школи у коледжі або ліквідувати деякі з них [10]. Зрештою, є педагогічні коледжі, які пропонують програми навчання вчителів без відриву від роботи. Вони пропонують як дворічні, так і чотирирічні програми. За винятком середніх педагогічних шкіл для вчителів початкових класів, які є

частиною системи середньої професійної освіти, всі ці програми вважаються частиною системи вищої освіти [4].

Китайська модель викладання включає в себе багато методик та підходів взаємодії між учасниками освітнього процесу. Розглянемо деякі з них, які мають найбільший вплив на систему підготовки вчителів у китайській освітній системі. Пейн Л. [8] ввів поняття «китайська віртуозна модель викладання» для опису педагогічної освіти в Китаї. Він [8] стверджує, що у моделі віртуоза вчитель схожий на музиканта. Педагог виступає перед усім класом, а здобувачі стають глядачами. Основна увага в навчанні приділяється продуктивності, і мета полягає в тому, щоб зробити визначне та віртуозне виконання у процесі викладання. Згідно з моделлю віртуоза, головна мета навчання – дати здобувачам знання. Підручник є джерелом знань, а вчитель як носій цих знань займає центральне місце в передачі знань. По-перше, вчитель-віртуоз має бути спеціалістом у своїй галузі. По-друге, важливими є його або її загальний характер і комунікаційні навички. Пейн Л. [8, с. 71] високо оцінює зусилля китайських вчителів збалансувати «навчання книгами» та «виховання людей», важливість знань, а також роль особистих, гуманістичних якостей естетики. Пейн Л. також стверджує, що віртуозна модель сприяє колегіальним відносинам та підтримці з боку колег. Однак орієнтація цієї моделі є консервативною, її практичне втілення полягає у відтворенні як стилів викладання, так і знань учнів. Цей підхід орієнтований на вчителя, і учні у школах ставляться пасивно до процесу отримання знань. Ця модель викладання акцентує увагу на важливості продуктивності, вона ігнорує можливості взаємодії та не враховує індивідуальних відмінностей учасників освітнього процесу [4].

У китайських академічних колах є протилежні точки зору, щодо значущості та інших переваг, які надає посада та роль вчителя. Чжоу З. [15] стверджує, що вчителі несуть відповідальність за якість освіти, тому вкрай важливо набирати найталановитіших здобувачів на освітні програм, пов'язаних з підготовкою вчителів. Навпаки, дослідження Су З. та ін. [10], показують, що студенти педагогічних навчальних закладів у Китаї походять з менш привілейованих з погляду соціально-економічного стану та академічної підготовки класів суспільства. Су З. та інші науковці зазначають, що багато китайських студентів-учителів неохоче вступають на програми педагогічної освіти, «часто через нижчі результати на вступних іспитах до коледжу або через практичні фінансові та економічні міркування» [10, с. 620]. Ті ж автори також зазначають, що стипендії та спеціальна фінансова допомога у педагогічних навчальних закладах є важливими факторами, які слід враховувати здобувачам із бідних, сільських районів та районів проживання національних меншин. Крім того, переважна більшість китайських студентів-педагогів не мають наміру займатися викладанням все життя. Низький статус та погані перспективи професії вчителя вказуються як основні причини відмови від викладання. Су З. та ін. [10] наголошують на тому, що відсутність ентузіазму та прихильності до викладання викликає занепокоєння в академічних колах і що це має бути критичним питанням у реформі педагогічної освіти в Китаї.

Розглянемо більш детально специфіку підготовки вчителів для різних рівнів шкільної освіти у КНР. Наприклад, однією з відмінностей, яка існує між учителями початкової та середньої школи є те, що в початкових школах один учитель може мати кваліфікацію для викладання ряду предметів, тоді як у середніх школах педагог зазвичай спеціалізується на викладанні одного предмета. Перш ніж стати вчителями середньої школи, у педагогічних вишах майбутні вчителі вивчають профільюючі предмети – наприклад, англійську мову чи фізику, – і зміст курсу аналогічний тому, що пропонується у класичному університеті. Траєкторії програм у педагогічних університетах чи коледжах відрізняються багато в чому тим, що крім предметних знань вони пропонують курси з педагогіки, психології та предметних методик викладання. З іншого боку, вони організують педагогічну практику. Як правило, після проходження курсів майбутні вчителі добре володіють основними теоріями викладання та навчання. Ці освітні програми в основному засновані на лекціях, надаючи студентам мало можливостей для практики чи взаємодії. У студентів є можливість застосувати практично те, чого вони навчилися на формальних лекціях, тільки в останній момент перед тим, як вони почнуть свою викладацьку діяльність.

Гу С. [4], проводячи опитування та інтерв'ювання з молодими вчителями, було визначено ряд проблем у підготовці вчителів початкової та середньої школи. Більшість курсів теоретичні. Основна проблема, яка була виявлена респондентами, полягає в тому, що курси, пропонувані

вчителям у педагогічних університетах / коледжах, мають радше теоретичний та абстрактний характер, ніж практичний, і мають посереднє відношення до викладання в даній галузі. Один із опитаних китайців пояснив: «У студентів немає можливості попрактикуватися в педагогіці та психології... Деякі [курси] дуже корисні, але їм не вистачає практики». Наступний проблемний момент – це те, що педагогічна практика надто коротка. Педагогічна практика є важливою частиною програми підготовки вчителів, оскільки майбутнім вчителям потрібні можливості для втілення теорії в життя. У китайській освітній традиції існує такий підхід, який базується на тому, що молоді вчителі розвивають певні навички викладання не шляхом спроб та помилок, а через навчання у вчителів-майстрів. І останнім проблемним моментом зі слів досліджуваних є слабка педагогічна підготовка. Низка респондентів заявила, що навчання педагогічним навичкам у Китаї дуже слабе, а майбутні вчителі не вважають таку підготовку важливою. Наприклад, вивчаючи англійську мову як іноземну, багато китайських вчителів хочуть пройти навчання для вдосконалення мови і вважають методи навчання другорядними. Вони вважають, що якщо вчитель краще знає англійську мову, то вже одне це зробить їх найкращим учителем.

У КНР діє чітка система відбору вчителів. Відбір на навчання вчителів на національному рівні здійснюється за трьома критеріями:

- 1) моральний аспект (включаючи дотримання законів про освіту та кодексу професійної етики);
- 2) освітні здібності (зокрема передові освітні ідеї, помітні навчальні досягнення, компетентність у сфері педагогічних досліджень);
- 3) інші вимоги (наприклад, кваліфікована освіта, вік молодше 45 років, досвід викладання понад 5 років, наявність вищих професійних звань, здоров'я, здатність спілкуватися стандартною китайською мовою (або англійською для вчителів англійської мови)).

Оскільки «Закон про вчителів» (1993 р.) проголосив викладання професією у КНР, професіоналізація вчителів відбулася в дискурсі освітньої політики. Але необхідно чітко визначити, що це означає у соціальному контексті, в якому є загальнообов'язкові національні стандарти навчальних програм та підручники, а результати тестів здобувачів мають велике значення, завдяки чому можна трансформувати та перепроєктувати педагогічну освіту у КНР. Терміново необхідні дослідження про те, як зберегти відповідність між програмами підготовки вчителів та практикою викладання у школах, між національними стандартами навчальних програм для педагогічної освіти та національними стандартами навчальних програм для початкової та середньої освіти.

У цьому дослідженні було розглянуто багато важливих питань сучасної системи підготовки вчителів у КНР. Ці питання стосуються підготовки вчителів у різних умовах та для різних рівнів шкільної освіти. Це продемонструвало, що система підготовки вчителів у Китаї є вкрай неоднорідною та проходить процеси трансформації. Серед найбільш вагомих моментів можна виділити догматичні розроблені навчальні програми, у яких переважає теоретичний блок підготовки, а питання практичної підготовки подаються як другорядні (практика викладання занадто коротка, щоб забезпечити належну підготовку у цій галузі).

Важливим питанням, яке потребує першочергової реакції від соціальних та державних інститутів у КНР, є підвищення матеріального становища та соціального статусу вчителів, щоб молоді вчителі, незалежно від територіального та етнічного походження, мали гідні умови для провадження педагогічної діяльності та вважали роботу педагога ділом свого життя. Це питання потребує найшвидшого вирішення особливо для сільських вчителів, щоб зменшити соціальну нерівність та скоротити відрив у розвитку між містом та селом. Сьогодні у КНР існує багато інших нагальних проблем, пов'язаних з підготовкою вчителів, до таких можна віднести підготовку вчителів до викладання в умовах дистанційного навчання, надмірну насиченість класів та нерівномірність надання матеріально-технічного забезпечення освітнього процесу тощо.

ЛІТЕРАТУРА

1. Cheng Y. C. New education and new teacher education: A paradigm shift for the future. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education and Development*. 2001. № 3 (1). P. 1–34.
2. Gu M. *The Reform and Development in Teacher Education in China*. East China Normal University Press. 2006. URL: <http://www.icte.ecnu.edu.cn/EN/show.asp?id=547>

3. Gu-Ming-Yuan. Teacher training in China. *British Journal of Teacher Education*. 1981. 7 (3). P. 246–251.
4. Guo S. Exploring Current Issues in Teacher Education in China. *Alberta Journal of Educational Research*. 2005. 51 (1). P. 69–84. <https://doi.org/10.11575/ajer.v51i1.55101>
5. Nalyvaiko O., Maliutina A. Use of chat boots in the educational process of a higher education institution. *Scientific Notes of the Pedagogical Department*. 2021. (48). P. 117–122. <https://doi.org/10.26565/2074-8167-2021-48-14>
6. Nalyvaiko O., Vakulenko A. Canvas LMS: Opportunities and Features. *Educological Discourse*. 2021. 35(4). P. 154–172. <https://doi.org/10.28925/2312-5829.2021.410>
7. Nalyvaiko O., Reznichenko H., Kulakova I., Kudaieva O., Bondarenko A. Learning Chinese using digital applications. *Scientific Notes of the Pedagogical Department*. 2020. (47). P. 64–77. <https://doi.org/10.26565/2074-8167-2020-47-08>
8. Paine L. The teacher as virtuoso: A Chinese model for teaching. *Teachers College Record*. 1990. 92(1). P. 49–81
9. Song H. Sleeping giant: Chinese Teacher Education System Past, Present and Future. 2008. URL: <http://search.proquest.com/docview/214626657/75080B414B4A40B9PQ/3?accountid=8554>
10. Su Z. X., Hawkins J., Huang T., Zhao Z. Y. Choices and commitment: A comparison of teacher candidates' profiles and perspectives in China and the United States. *International Review of Education*. 2001. 47 (6). P. 61–63
11. Yan H. Teacher training in China and a practical model: e-Training Community (eTC), Campus-Wide Information Systems. 2009. 26 (2). P. 114–121. <https://doi.org/10.1108/10650740910946837>
12. Young E. E., Grant P. A., Montbriand C., Therriault D. J. Educating Preservice Teachers: The State of Affairs. 2002. North central regional Educational laboratory: Illinois.
13. Zhou J. Teacher education changes in China: 1974–2014. *Journal of Education for Teaching*. 2014. 40 (5). P. 507–523
14. Zhou N., Zhu M. Educational Reform and Curriculum Change in China: A Comparative Case Study. 2007. URL: http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/COPs/Pages_documents/Comparative_Research/EduReformChina.pdf
15. Zhou Z. Y. The teaching profession: To be or to do? *Journal of Education for Teaching*. 2002. 28. P. 211–215.
16. Zhu X., Cilin L. Teacher training for moral education in China. *Journal of Moral Education*. 2004. 33 (4). P. 481–494. <https://doi.org/10.1080/0305724042000315608>
17. Zhu X., Han X. Reconstruction of the Teacher Education System in China. *International education journal*. 2006. 7 (1). P. 66–73.

УДК 378.046-021.68:37.011.3-051] (477)

DOI 10.25128/2415-3605.22.2.7

ГАЛИНА ЛИТВИНЮК

<https://orcid.org/0000-0001-5560-4483>

lutvunyk_h@ukr.net

аспірантка

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль

СТРАТЕГІЧНІ НАРАТИВИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДТРИМКИ ТА РОЗВИТКУ ПЕДАГОГІВ У СИСТЕМІ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ

Розглянуто проблему професійної підтримки та розвитку педагогів. Зосереджено увагу на концепції стратегічного наративу в методичній та організаційній діяльності сучасних Центрів професійного розвитку педагогічних працівників (ЦПРПП), які повинні взяти за основу упровадження питань стратегічної комунікації з педагогами. Запропоновано стратегічні наративи як різновид діяльності професійних центрів, які сприятимуть новій конструкції найрізноманітніших механізмів для досягнення спільного розуміння процесів щодо формування успішної професійної траєкторії педагогів. Здійснено змістовий аналіз стратегічних наративів з досвіду Тернопільського комунального методичного центру науково-освітніх інновацій та моніторингу (ТКМНОІМ) і визначено їх ефективність щодо професійного розвитку педагогів засобами неформальної освіти. З урахуванням

якісних результатів діяльності ТМКНІОІМ на основі змодельованих та апробованих інноваційно - організаційних структур методичної роботи з педагогами розроблено управлінський інструмент – стратегію маркетингової діяльності центру. Для усвідомлення методологічного і практичного формату розкрито ключові питання стратегічної комунікації через структурно-функціональну площину ЦПРПП. Сформульовано цілі прикладного характеру у змістовій складовій сучасних центрів професійного розвитку, які слугуватимуть орієнтирами наукового пошуку.

Ключові слова: стратегічні наративи, концептуально-маркетингова модель, професійний розвиток, система неперервної освіти, інтеграційні методичні продукти.

HALYNA LYTUVNYUK

Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University
2 Maksym Kryvonis Str., Ternopil

STRATEGIC NARRATIVES OF PROFESSIONAL SUPPORT AND DEVELOPMENT OF TEACHERS IN THE CONTINUING EDUCATION SYSTEM

The article deals with the problem of teachers' professional support and development. Attention is focused on the concept of strategic narrative in the methodological and organizational activities of modern Centers for the Professional Development of Teachers (CPDP) aiming at taking the implementation of issues of strategic communication with teachers as the basis. Strategic narratives as a type of activity of professional centers contributing to the new construction of a wide variety of mechanisms to achieve a common understanding of processes related to the formation of a successful professional trajectory of teachers is proposed. A content analysis of strategic narratives based on the experience of the Ternopil Communal Methodological Center for Scientific and Educational Innovations and Monitoring (TCMCSEIM) is carried out, their effectiveness in relation to the professional development of teachers by means of informal education is determined. A new vision for the updated CPDP in light of implementation of the main trends of education development in an applicative format is presented. The article considers the results of formulation analysis of the Center's Marketing Activity Strategy, a management tool. In order to understand the methodological and practical format, attention to the key issues of strategic communication through the structural and functional plane of the CPDP is paid. Notice of the conclusions and recommendations forming the goals of an applied nature in the content of modern professional centers is taken. The significance of the creation of integrative educational products in the process of constructive interaction of teachers and its contribution to the introduction into educational circulation of authorial innovative methodological infrastructures of the CPDP with many integral components are proved. The content of the work of the CPDP consultant as a guide between the teacher and the informational and technological environment is revealed.

Keywords: strategic narratives, conceptual marketing model, professional development, professionalism, integrative methodological products.

Сьогодні стратегічні наративи в освіті є осьовим контентним елементом у професійній підтримці та розвитку педагогів упродовж життя. Вочевидь саме стратегічні наративи окреслюють у всіх сферах суспільства реалізацію національної ідеології, спільне розуміння процесів чи подій і завдяки комунікативній складовій дають можливість усвідомити напрям руху. На теперішній час відчувається брак розуміння концепції стратегічного наративу в методичній та організаційній діяльності ЦПРПП. Такі центри будуть затребуваними для сучасних педагогів, якщо зуміють взяти на себе вирішення ключових питань стратегічної комунікації саме у структурно-функціональній площині, зокрема: вивчення ринку освітніх потреб педагогів і керівників закладів загальної середньої освіти (методичний аудит, стратегічні вектори розвитку); діагностику адресних замовлень щодо актуальних проблем професійної компетентності педагогів; пошук конструктивних форм роботи у відповідь на індивідуальні запити освітян; моделювання, проектування методичного продукту, встановлення його відповідності вимогам сучасності; моніторинг якості надання методичних послуг; мотивацію та прогнозування нових освітніх потреб педагогічних та керівних кадрів; діагностику рівня педагогічного професіоналізму та інформаційних потреб педагогів; пошук нових векторів розвитку професійних компетентностей освітян; окреслення нових освітніх наративів розвитку освіти, які спрямовуватимуть педагога на випереджувальний результат; створення онлайн-середовища для накопичення та обміну освітніми інформаційними ресурсами; використання інструментів педагогічного маркетингу; розроблення та апробація

авторських програм, проєктів, концепцій, пілотних досліджень, моделей щодо забезпечення якості освіти; створення нових інтеграційних методичних продуктів маркетингової діяльності.

Незважаючи на те, що минуло кілька років від реорганізації методичних кабінетів / центрів у ЦПРПП, концептуалізація стратегічного наративу в діяльності таких центрів залишається актуальною.

Мета статті – проаналізувати особливості змістової складової ЦПРПП щодо професійної підтримки та розвитку педагогів; представити дієвий інструмент маркетингової діяльності для моделювання нових інтеграційних методичних продуктів сучасним педагогам.

Реалізація вищезазначених ключових питань стратегічної комунікації продемонструє оновлену змістову діяльність ЦПРПП, а також доцільність інтеграційних ресурсів, інноваційних форм розвитку професійної компетентності педагогів як нового типу фахівця, котрий не обмежується власним досвідом, а здатний швидко реагувати на суспільні зміни, коригуючи власну траєкторію професійної діяльності [4, с. 43]. Новим інструментом організації методичного супроводу професійної мобільності педагогів є маркетингова діяльність.

У класичному розумінні маркетинг визначається як підприємницька діяльність, що керує просуванням товарів і послуг від виробника до споживача чи користувача, або соціальний процес, за допомогою якого прогнозується, розширюється і задовольняється попит на товари чи послуги за допомогою їх розробки, просування і реалізації [9, с. 48].

Маркетингова діяльність ЦПРПП – це процес управління та втілення науково-методичного задуму, просування та реалізація інноваційних ідей через обмін, що задовольняє потреби як окремих педагогів, так і закладів освіти.

Алгоритм здійснення маркетингової діяльності у методичній сфері ЦПРПП повинен охоплювати такі етапи:

- вивчення і усвідомлення пріоритетних напрямів розвитку сучасної освіти;
- вивчення ринку освітніх потреб у методичних послугах освітян;
- проєктування методичного продукту, який відповідає сучасним вимогам освітнього простору;
- аналіз і корекція рівня наданих послуг та мотивація до задоволення нових методичних потреб педагогів;
- прогнозування нових методичних продуктів, які сприятимуть розвитку інноваційного освітнього простору громади.

Із цього випливає і логічний наслідок щодо необхідності реалізації ЦПРПП принципів маркетингової діяльності:

- принцип демократичності (полягає в організації роботи виключно на основі добровільності та інтересу учасників);
- принцип варіативності (полягає у створенні умов для реалізації учасниками різноманітних проєктів, програм, концепцій, стратегій тощо);
- принцип комунікаційності та інноваційності (полягає у застосуванні комунікаційних та інноваційних форм роботи);
- принцип персоніфікації особистості (полягає у створенні умов для реалізації учасниками особистих запитів, задумів, потреб тощо);
- принцип відкритості (полягає у відкритій демонстрації продуктів діяльності).

Маркетингова діяльність ЦПРПП повинна ґрунтуватися на наукових засадах і мати прогресивний діяльнісно-практичний характер. Сьогодення потребує вчителя, здатного забезпечити дотримання високих стандартів організації освітнього простору в умовах інформаційно-технічного суспільства, критично оцінювати зміст педагогічної діяльності через використання у практичній роботі передових досягнень педагогічної науки. Тоді траєкторія професійної компетентності педагога окреслить інтелектуальний, дієво-практичний, емоційно-особистісний компоненти неперервної освіти і буде рушійною силою інноваційного розвитку освітнього середовища загалом.

Тому одним із важливих напрямів маркетингової системи методичної діяльності є проєктування та супровід індивідуальних траєкторій професійного зростання педагогів, формування вчителя нової генерації, професіонала високої проби, здатного до ефективної роботи в педагогічній реальності, вчителя, котрий володіє особистісною професійною

неповторністю, педагогічною унікальністю, власним стилем діяльності, концептуальністю професійного мислення, готового до постійного професійного зростання та професійної мобільності, налаштованого на пошук оригінальних нестандартних рішень різноманітних педагогічних проблем, відкритого для впровадження педагогічних інновацій.

Здійснюючи індивідуальний супровід траєкторії професійного зростання педагога, ЦПРПП: задовільняють його потребу в професійній самореалізації; створюють умови для його комунікативної самодостатності, професійного самовдосконалення та саморозвитку; окресляють перспективи його професійного зростання; виявляють інноваційний потенціал через призму поліаспектних резервів професійної діяльності; увиразнюють відчуття власної професійної діяльності, значимості, престижу.

Послідовна, систематична організація методичної роботи на основі маркетингу сприятиме створенню, реалізації та управлінню освітніми послугами щодо задоволення індивідуальних потреб сучасного педагога.

У системі неперервної освіти можна використати концептуально-маркетингову модель щодо розвитку професійної компетентності педагогів [3, с. 347].

Ключовим напрямком концептуально-маркетингової моделі є її цілепокладання:

- постійне ускладнення змісту освіти, гарантування високого рівня освітніх стандартів;
- конструювання власного педагогічного досвіду впродовж життя;
- пошук інноваційних форм роботи щодо розвитку професійної компетентності педагогів;
- прийняття управлінських рішень;
- безперервне оволодіння прогресивними технологіями навчання й виховання;
- робота в єдиному інформаційному середовищі, що передбачає раціональне використання ІКТ, реалізується за умови дієвості наступних принципів: проблемності, випереджувальності, оперативності, послідовності, неперервності, взаємозумовленості, практичності, функціональності, індивідуальності, диференційованості, інтеграції, мобільності.

З урахуванням цілепокладання вищезазначеної моделі запропоновано функціонально-змістове наповнення її через реалізацію таких альтернативних векторів: діагностичного; концептуального; менеджменту; інноваційного; маркетингового. Практична значимість такої моделі полягає у вдосконаленні дослідницько-аналітичної маркетингової діяльності ЦПРПП щодо рівня професійної майстерності та компетенцій учителя.

Функціонування концептуально-маркетингової моделі розвитку професійної компетентності педагога, де стрижневою ідеєю є розробка, апробація та управління інноваційною системою розвитку освітніх процесів у закладах освіти, забезпечить реалізацію стратегічних векторів рівного доступу до якісної освіти, формування нового способу мислення, появу нових підходів і нестандартних рішень до компонентів професійно-педагогічної компетентності вчителів.

Реалізація маркетингового вектора у вищезазначеній моделі розглядається як комплексне поєднання усіх альтернативних векторів, що зорієнтує педагогів на створення методичного продукту, надання якісних освітніх послуг, які задовольняють потреби сьогодення, допоможе освітянам самореалізуватися і спрогнозувати освітні потреби своєї самоосвіти, забезпечить якість процесу неперервного підвищення кваліфікації.

Концептуально-маркетингова модель професійної компетентності педагога сприятиме розробці нового інструмента комплексних управлінських рішень – стратегії маркетингової діяльності ЦПРПП (далі – Стратегія). Як стратегічний наратив це управлінське рішення ґрунтується на реалізації основних підходів моделі розвитку професійної компетентності педагогів. Адже широкий комплекс консультативних, технологічних, практичних послуг відповідатиме інтересам різних методичних структур освітньої галузі [7] (додаток Б).

Розробка такої Стратегії відповідатиме викликам і реформуванням освіти в Україні та потребі в наданні інноваційних науково-методичних послуг для підвищення кваліфікації педагогів, які відображатимуть потреби цільового сегмента національної освіти. Зважаючи на це, заклади освіти і ЦПРПП мають переформатувати власну діяльність на набуття педагогічними працівниками нових профільних компетентностей як інвестицію в розвиток індивідуальної траєкторії здобувачів освіти.

Стратегія визначатиме основні напрями, завдання й механізми реалізації ідеології змін, які забезпечать модернізацію змісту освіти, технологій та інноваційного розвитку особистості всіх суб'єктів освітнього простору. Стратегічний наратив окреслює необхідність кардинальних змін на ринку освітніх послуг. Тому його можна назвати кроссекторальним, тобто таким, що спрямований одночасно на розвиток інноваційної діяльності в усіх напрямках освітньої галузі із впровадженням маркетингового методу як інструменту комплексних управлінських рішень у громаді. Маркетинг в освіті є важливою функцією менеджменту, він забезпечує регулювання на ринку освітніх послуг та розширює його асортимент. Отже, напрям маркетингової діяльності у Стратегії спрямований на вивчення відповідного середовища, визначення принципів конкуренції в ньому, створення та розвиток на ринку освітніх послуг й стимулювання попиту на них. Саме створення концептуальних засад маркетингової діяльності у громаді дасть змогу моніторити баланс потреб держави в компетентнісних педагогах, збільшення конкурентоспроможних закладів освіти; надасть перспективу їх подальшої модернізації.

Інноваційна складова Стратегії базується на двох основних сегментах: освітньому та педагогічному маркетингу, які сприятимуть утворенню освітнього продукту як інтелектуального й адаптивного сегменту освітніх послуг.

Освітній маркетинг – це один із напрямів діяльності ЦПРПП із закладами освіти в умовах ринкової економіки, який забезпечить дослідження попиту на освітні послуги та сприятиме засвоєнню певних знань понад встановлені державою стандарти, впливатиме на розвиток освітніх потреб громади та надання їм якісного освітнього продукту. Педагогічний маркетинг – це вид діяльності ЦПРПП, який спрямований на вивчення освітнього середовища закладу як конкурентоспроможного, що має високі кінцеві результати, користується підвищеним попитом батьків і має постійну потребу в розвитку. Це комплекс принципів, методів, організаційних форм, технологій та прийомів управління освітнім процесом у системі безперервної освіти, спрямований на підвищення його якості та ефективності фахової підготовки педагогів громади. Означений сегмент передбачає формування спеціальних компетенцій освітян громади. Отже, маркетингова діяльність центрів буде спрямована на вивчення й розвиток освітніх послуг і стимулювання попиту на них [11, с. 268].

Складовими комплексу маркетингу Стратегії є: товар (якість послуги); ціноутворення (затребувані освітні послуги); комунікаційна діяльність (на всіх рівнях закладів освіти); збут (товару (якість послуг)); просування (товару, кінцевий інноваційний продукт) [10].

Стратегія визначає основні напрями і шляхи реалізації ідей та положень НУШ в розвиток освіти громади, здійснення реформування освітньої галузі у нових соціально-економічних умовах. Одним із ключових шляхів реалізації є акмеологічний підхід, який передбачає формування високої мотивації досягнень, прагнення до успіху, до творчості, до високих результатів у професійній діяльності ЦПРПП.

Широко будуть використовуватися інструменти педагогічного маркетингу як засобу впливу на ринок освітніх потреб, а саме: SWOT -аналіз (для самоаналізу); бенчмаркінг (дослідження послуг, продукту); сторітелінг (інформація про освітні послуги); трайвертайзінг (моделювання реклами). Застосування вищезазначених інструментів педагогічного маркетингу у професійній діяльності педагога сприятиме розвитку конкурентоспроможності та формуванню особистого бренду вчителя, позитивно впливатиме на його імідж, допоможе розкрити потенціал педагога й учня НУШ. І головне, ці інструменти відповідають тим цілям педагогічного маркетингу, що узгоджують свою діяльність як виробника освітніх послуг із потребами їх споживачів.

Маркетингова комунікація Стратегії сприятиме підвищенню професійної компетентності керівників та педагогів закладів освіти громади. Це відповідно сприятиме пошуку ідей нових послуг неформальної освіти, їх апробації в ЦПРПП та введенню в освітній ринок із забезпеченням комерційного успіху послуг. Для просування освітніх послуг доцільно використовувати такі комунікаційні засоби, як реклама, стимулювання, надання послуг, паблік рилейшнз, спонсорство, виставки, інтегральні методичні структури освітнього процесу закладів освіти тощо.

Щоб Стратегія була ефективно реалізована, важливим є виконання таких завдань:

- розвивати інноваційну інфраструктуру освітнього простору як компетентнісної парадигми освіти громади;

- забезпечувати випереджувальний характер підвищення кваліфікації педагогічних, науково-педагогічних кадрів і керівних кадрів відповідно до потреб реформування освіти, викликів сучасного суспільного розвитку;
- озброїти педагогів знаннями й технологіями, які забезпечать можливість його успішної самореалізації в різних напрямках діяльності освітнього процесу;
- створювати умови для диференціації навчання, посилення професійної орієнтації та допрофільної підготовки, індивідуальної освітньої траєкторії розвитку учнів відповідно до їх особистісних потреб, інтересів та здібностей;
- розробити аналітичні інструменти оцінювання якості освітніх послуг у закладі освіти;
- сприяти побудові діалогу, маркетингової комунікації та підтримці інформаційно-просвітницьких ініціатив в освітньому просторі громади;
- сприяти підготовці та проведенню різнопланових заходів, просвітницьких компаній, громадських та професійних форумів тощо.

Відповідно до завдань можна прогнозувати результати:

- високий рівень задоволення громади освітньою політикою закладів освіти щодо надання ними якісних освітніх послуг як інвестиція в майбутнє;
- підвищення інформаційної, комунікативної та лідерської компетентності сучасного керівника закладу освіти;
- оновлений зміст освіти й методика навчання у громаді відповідатиме потребам формуванню ключових компетентностей особистості НУШ;
- створення гнучкої та ефективної системи формальної, неформальної та інформальної освіти дорослих, яка відповідатиме запитам громадян та суспільства;
- поява авторського методичного контенту (освітніх програм, проєктів, підручників, зошитів, навчальних альбомів тощо), аналітичних інструментів щодо оцінювання якості освітніх послуг із відповідними корекційними заходами;
- дієвість внутрішньої системи забезпечення якості освіти закладу та супервізії (супровід та підтримка) педагогів громади;
- рівень щодо надання освітніх послуг з інноваційним продуктом буде користуватися попитом на всеукраїнському та міжнародних рівнях;
- маркетингова діяльність методичного центру буде затребуваною на моделювання якісних освітніх послуг і стимулювання попиту на них.

Змістовим концептом Стратегії є його тематичні рамки.

Місія: висвітлення сутності маркетингу як раціональної технології в наданні якісних освітніх послуг через уведення інноваційних інструментів щодо розвитку професійної траєкторії педагогів й орієнтація на актуальні запити споживачів освітніх послуг і стан їх задоволення.

Мета: розкриття ефективності управлінської діяльності як механізму удосконалення організації маркетингово-зорієнтованих впливів на систему організаційних і навчально-методичних заходів, що забезпечать опанування змісту освіти тими, хто навчається, на певному їхньому освітньому або кваліфікаційному рівні відповідно до державних стандартів освіти та освітніх потреб.

Реалізація місії та мети сприятиме впровадженню в освітній процес закладів освіти технологій критичного мислення, креативних прийомів розв'язання ситуативних проблем, зміну у структурі та механізмах соціального партнерства з освітніми, науковими установами, громадськими організаціями на основі принципів взаємовигоди, зацікавленості, рівноправності сторін, розроблення спільних проєктів, розвиток міжрегіонального та міжнародного партнерства.

Змістовий концепт, що акумулюється у тематичну складову Стратегії, є проєктуванням нової трансформаційної моделі як інноваційного продукту центру професійного розвитку для використання неформальної освіти педагогами [8, с. 57–59]. Бінарними функціями такої моделі, які сприятимуть якісним освітнім змінам у громаді, є: інформаційно-аналітична, мотиваційно-цільова, планово-прогностична, організаційно-виконавча, контрольно-діагностична, регулятивно-коригувальна.

ПРОФЕСІЙНА ІДЕНТИЧНІСТЬ І МАЙСТЕРНІСТЬ ПЕДАГОГА

Центральним концептом Стратегії є програмна діяльність, яка спрямована на виконання стратегічних завдань через реалізацію програм, заходів та принципів:

- доцільність (програма завжди спрямована на реалізацію місії та стратегічних завдань);
- актуальність (програма працює із сучасною, актуальною і фаховою інтерпретацією);
- експертність (працівники ЦПРПП самостійно приймають обґрунтовані програмні рішення, керуючись експертизою й досвідом у відповідній сфері);
- двохсторонність (програма спрямована на розбудову міжнародної співпраці, обмінів досвідом та діалогу);
- релевантність (програма відповідає очікуванням, запитам цільової аудиторії);
- сталість (програма вимагає довгострокові моделі співпраці, а також проєктів для подальшого розвитку);
- ефективність (програма передбачає оптимальне співвідношення необхідних ресурсів та очікуваного впливу).

Наступним важливим стратегічним наративом у діяльності сучасних ЦПРПП є інноваційно-організаційні структури методичної роботи з педагогами. Неперервна освіта передбачає залучення педагогічних працівників до навчання в разі виникнення освітніх запитів і проблем, які пов'язані з їхньою професійною діяльністю [1, с. 19]. Як слушно зауважує І. Зязюн, неперервну професійну освіту можна віднести до особистості, до освітнього процесу, до програм, до організаційних структур [2, с. 17]. Тож ідея створення та функціонування інноваційних організаційних структур методичної роботи, які задовольняють запити педагогів, є актуальною. З огляду на це нами запропоновано багатфункціональні інноваційно-організаційні структури методичної роботи з педагогічними кадрами в системі неперервної освіти, укладені з урахуванням компетентнісного, діяльнісно-творчого, андрагогічного, системного, праксеологічного й аксіологічного підходів на основі моделей, апробованих у м. Тернопіль упродовж 2015–2022 років [5, с.10], зокрема, «Освітнє трансфер-містечко інноваційних можливостей» (#T'mistechko), «Інтерактивна Школа Сучасного Вчителя» (ІШСВ) та ін.

Освітнє трансфер-містечко інноваційних можливостей – складна широкоформатна організаційна структура, що передбачає одночасне точкове функціонування багатьох інтегративних міждисциплінарних локацій і підлокацій, об'єднаних спільним цілепокладанням, тематично-змістовими домінантами, конструктивною суб'єкт-суб'єктною взаємодією (додаток А). Мета діяльності трансфер-містечка: демонстрація інтегративних можливостей міждисциплінарної кооперації педагогів у процесі створення компетентнісного методичного простору; масштабне введення педагогічної спільноти міста в процес усвідомленого й умотивованого реформування освітнього простору засобами неформальної освіти [6, с. 8].

Зміст роботи трансфер-містечка спрямований на:

- технологію науково-методичного менеджменту в роботі методичних структур;
- інформаційно-технологічну інфраструктуру як освітню інновацію;
- шляхи формування позитивного іміджу сучасного закладу освіти;
- упровадження моделі High Effective Teaching;
- формування дослідницьких умінь учнів та педагогів у віртуальних лабораторіях;
- шляхи подолання булінгу в закладах освіти;
- організаційно-функціональні засади діяльності осередків органів батьківського самоврядування;
- актуальні форми роботи з дітьми з особливими освітніми потребами;
- демонстрацію підвищення рівня навченості школярів-учасників всеукраїнського проєкту «Інтелект України» – через застосування ефективних методів кваліметрії;
- альтернативні форми роботи з академічно обдарованими школярами як складові структури методичної роботи центру;
- пілотне впровадження на локальному рівні Держстандарту згідно із завданнями НУШ;
- взаємодію консультанта і вчителя в процесі проведення експерименту всеукраїнського рівня з теми «Розроблення й упровадження навчально-методичного забезпечення інтегрованого курсу «Природничі науки» для 10–11 класів закладів загальної середньої освіти»;
- mindmapping – ефективну візуалізацію процесу реалізації наскрізних ліній в освітніх галузях;

- успішну соціалізацію сучасної дитини в контексті синергетичної взаємодії учасників освітнього процесу;
- міжпредметні компетентності в контексті інтегрованого навчання як основи синтезу природничих і технологічних дисциплін;
- іноземну мову за професійним спрямуванням – освітній тренд професійно-технічної освіти;
- особливості впровадження всеукраїнського проєкту «Інфо-медійна грамотність: вивчай та розрізняй» для вчителів української мови й літератури, історії та правознавства, образотворчого мистецтва, музичного мистецтва;
- комунікативні проєкти в умовах інформаційного суспільства;
- Mystery Skype як форму комунікативного навчання.

Форми роботи, які сприятимуть успішному розкриттю змісту представленої структури: хакатон, панельна дискусія, тренінг, «світове кафе», workshop, майстер-клас, вебінар, онлайн-консалтинг.

Інтерактивна школа сучасного вчителя – це організаційна методична структура, до складу якої входить низка підструктур, сформованих за принципом належності педагогів до певної фахової спільноти, як-от: інтерактивна школа сучасного вчителя інформатики, інтерактивна школа сучасного вчителя біології, інтерактивна школа сучасного вчителя фізики тощо. Мета діяльності інтерактивної школи сучасного вчителя: підготовка педагогів до впровадження нових Держстандартів та реалізації завдань Концепції Нова українська школа»; забезпечення фахового зростання педагогів у парадигмі освітньої інноватики. Тематика і форми проведення занять в інтерактивній школі сучасного вчителя зумовлені необхідністю високопрофесійно діяти у нормативно-правовому полі освітніх змін, здійснювати кваліфікований науково-методичний супровід педагогічної діяльності, упроваджувати інноваційні методики й технології.

Зміст роботи спрямовується на: особливості викладання предметів базового компонента в процесі впровадження нових Держстандартів освіти; інструментарій учителя НУШ; реалізацію компетентнісного, діяльнісного, особистісно орієнтованого підходів на уроках; інтегроване навчання в системі формування ключових компетентностей у процесі викладання шкільних дисциплін; реалізація наскрізних змістових ліній на уроках; інноваційні методики викладання шкільних дисциплін. Форми роботи, які покращать успіх у розкритті змісту означеної структури: лекція-візуалізація, семінар-практикум, презентація, інтерактивне заняття, тренінг, дискусія, workshop, майстер-клас, вебінар тощо.

Отже, представлені нами стратегічні наративи (концептуально-маркетингова модель, стратегія маркетингової діяльності ЦПРПП, інтеграційні освітні продукти, які орієнтовані на розвиток центрів у структурно-функціональній площині, методологічні інструменти) в кінцевому результаті забезпечать реалізацію найважливіших професійних завдань, які сприятимуть формуванню траєкторії компетентнісного розвитку педагогів. Вважаємо, що стратегічні наративи доцільно зафіксувати в державному документі – Положенні про ЦПРПП.

Запропоновані стратегічні наративи мають концептуальний характер щодо застосування адаптованих інструментів маркетингової діяльності з педагогами, що дасть змогу розкрити інтегральну можливість міждисциплінарної кооперації педагогів у процесі створення успішної професійної траєкторії.

Нове бачення оновленого ЦПРПП (на прикладних результатах ТКМЦНОІМ), яке подано у площині реалізації основних тенденцій розвитку освіти в практичному форматі, сприяє оновленню освітнього середовища громади завдяки інтегруванню неформальної й інформальної освіти, стало реально доказовим у побудові траєкторії компетентного розвитку педагога.

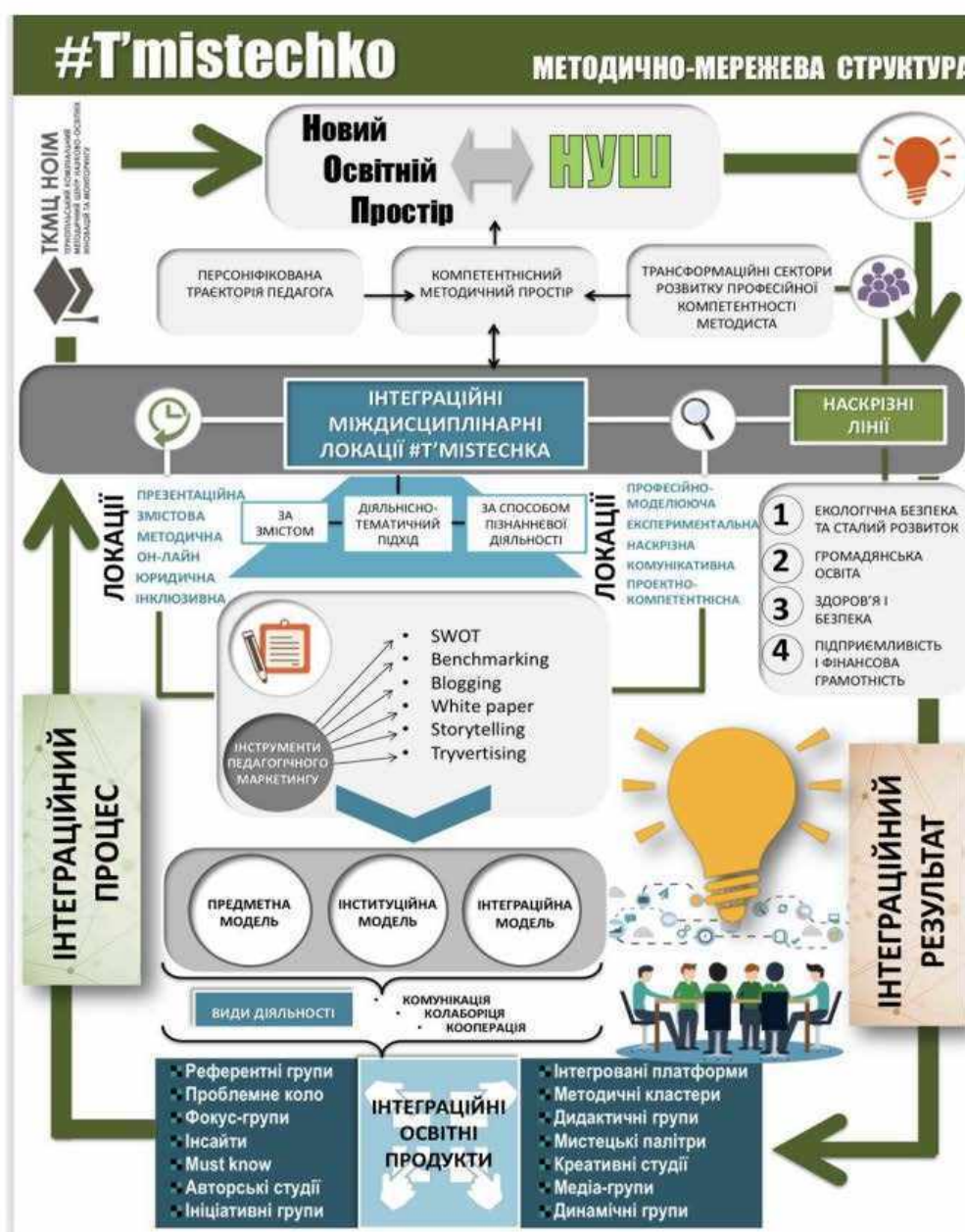
Створення інтеграційних освітніх продуктів у процесі конструктивної взаємодії педагогів сприятиме уведенню в освітній обіг авторських інноваційних методичних інфраструктур ЦПРПП з багатьма інтегральними складовими. У проєктуванні інтеграційно-методичних продуктів для професійної підтримки та розвитку педагогів необхідно враховувати перспективність маркетингового інструменту.

ПРОФЕСІЙНА ІДЕНТИЧНІСТЬ І МАЙСТЕРНІСТЬ ПЕДАГОГА

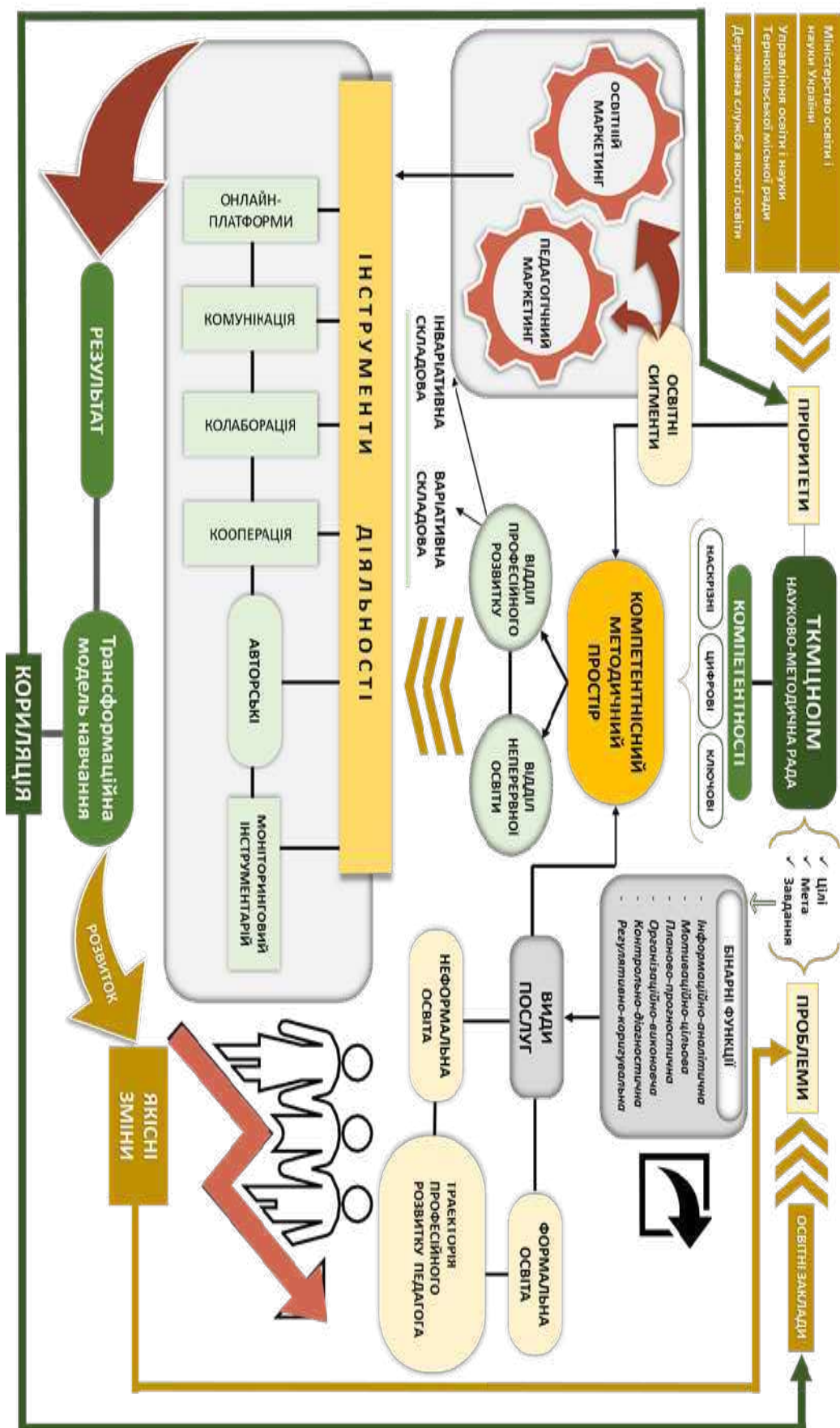
Науково-методичний супровід є необхідним для процесу переходу освітньої діяльності в місті на компетентнісний рівень, бо ЦПРПП є осередком інноваційних ідей та організатором їх реалізації. Провідником між учителем та інформаційно-технологічним середовищем є консультант ЦПРПП, який уміє змінити методичне середовище через інноваційну діяльність, проектує модель якісних форм, методів і засобів науково-методичної роботи, що суттєво покращує результати педагогічного процесу. ЦПРПП необхідно інтенсивніше працювати щодо спрямованості стратегічних комунікацій між педагогом і консультантом засобами неформальної освіти.

Окреслені невирішені та проблемні питання професійної підтримки і професійного розвитку педагогів слугуватимуть орієнтирами у нашому подальшому науковому пошуку.

Додаток А



Графічно-процесуальна схема реалізації Стратегії маркетингової діяльності Тернопільського комунального методичного центру науково-освітніх інновацій та моніторингу на 2021-2025 роки



ЛІТЕРАТУРА

1. Зязюн І. А. Неперервна освіта як основа соціального поступу. Неперервна професійна освіта: теорія і практика. 2001. № 1. С. 15–23.
2. Зязюн І. А. Філософія педагогічної якості в системі неперервної освіти. Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. 2005. № 25. С. 13–18.
3. Литвинюк Г. І. Альтернативні вектори концептуально маркетингової моделі випереджувального розвитку професійної компетентності сучасного педагога. Слово вчителя: освітянський альманах. Тернопіль: Підручники і посібники. 2016. С. 344–355.
4. Литвинюк Г. І. Керівник відділу / управління освіти. Директор школи. 2018. № 1 (143). С. 42–45.
5. Литвинюк Г. І. Науковий каталог: «Інноваційні організаційні структури методичної роботи з педагогічними кадрами в системі неперервної освіти», 2019. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 84781.
6. Литвинюк Г. І. Створення компетентнісного методичного простору міста Тернополя в умовах реформування освіти. Методист. 2018. № 10 (82). С. 6–28.
7. Литвинюк Г. І. Стратегія маркетингової діяльності Тернопільського комунального методичного центру науково-освітніх інновацій та моніторингу на 2021–2025 рр. URL: <https://ternopilcity.gov.ua/sesiya/rishennya-sesii/47112.html>
8. Ніколенко Л. Т. Науково-методичний супровід формальної, неформальної та інформальної освіти дорослих. Післядипломна освіта в Україні. 2016. № 1. С. 57–59.
9. Рябова З. В. Закономірності та принципи маркетингового управління соціально-педагогічними системами. Післядипломна освіта в Україні. 2017. № 1. С. 46–50.
10. Рябова З. В. Маркетинг і логістика освітніх послуг. Адаптивне управління: теорія і практика. Електронне наукове фахове видання, серія «Педагогіка». 2017. Вип. 4 (6). URL: <http://am.eor.by>
11. Рябова З. В. Наукові основи маркетингового управління в освіті: монографія. Київ: Педагогічна думка, 2013. 268 с.

REFERENCES

1. Ziaziun I. A. Neperervna osvita yak osnova sotsialnoho postupu [Continuous education as the basis of social progress]. Neperervna profesiina osvita: teoriia i praktyka [Continuous professional education: theory and practice]. 2001. № 1. S. 15–23.
2. Ziaziun I. A. Filosofiia pedahohichnoi yakosti v systemi neperervnoi osvity. [Philosophy of pedagogical quality in the system of continuous education]. Visnyk Zhytomyrskoho derzhavnoho universytetu imeni Ivana Franka [Bulletin of Zhytomyr Ivan Franko State University]. 2005. № 25. S. 13–18.
3. Lytvyniuk H. I. Alternatyvni vektory kontseptualno marketynhovoi modeli vyperedzhuvalnoho rozvytku profesiinoi kompetentnosti suchasnoho pedahoha. [Alternative vectors of the conceptual marketing model of anticipatory development of the professional competence of a modern teacher]. Slovo vchytelia: osvitiyanskyi almanakh [The word of the teacher: an educational almanac]. Ternopil: Pidruchnyky i posibnyky. 2016. S. 34–4355.
4. Lytvyniuk H. I. Kerivnyk viddilu / upravlinnia osvity [Head of the Department / Department of Education]. Dyrektor shkoly [School Director]. 2018. № 1 (143). S.42–45.
5. Lytvyniuk H. I. Naukovyi kataloh: «Innovatsiini orhanizatsiini struktury metodychnoi roboty z pedahohichnymy kadramy v systemi neperervnoi osvity» [Scientific catalog: "Innovative organizational structures of methodical work with teaching staff in the system of continuing education"] 2019 // Svidotstvo pro reiestratsiiu avtorskoho prava na tvir № 84781 [Certificate of copyright registration for the work № 84781].
6. Lytvyniuk H. I. Stvorennia kompetentnisnoho metodychnoho prostoru mista Ternopolia v umovakh reformuvannia osvity [Creation of a competent methodological space of the city of Ternopil in the context of education reform]. Metodyst [Methodist]. 2018. № 10 (82). S. 6–28.
7. Lytvyniuk H. I. Stratehiia marketynhovoi diialnosti Ternopilskoho komunalnoho metodychnoho tsentru naukovo-osvitnikh innovatsii ta monitorynhu na 2021–2025 rr. [Marketing activity strategy of the Ternopil Communal Methodical Center for Scientific and Educational Innovations and Monitoring for 2021–2025]. URL: <https://ternopilcity.gov.ua/sesiya/rishennya-sesii/47112.html>.
8. Nikolenko L. T. Naukovo-metodychnyi suprovod formalnoi, neformalnoi ta informalnoi osvity doroslykh [Scientific and methodological support of formal, informal and informal education of adults]. Pislidyplomna osvita v Ukraini [Postgraduate education in Ukraine]. 2016. № 1. S. 57–59.
9. Riabova Z. V. Zakonomimosti ta pryntsyipy marketynhovoho upravlinnia sotsialno-pedahohichnymy systemamy [Patterns and principles of marketing management of socio-pedagogical systems]. Pislidyplomna osvita v Ukraini [Postgraduate education in Ukraine]. 2017. № 1. S. 46–50.
10. Riabova Z. V. Marketynh i lohistyka osvitnikh posluh [Marketing and logistics of educational services]. Adaptivne upravlinnia: teoriia i praktyka [Adaptive management: theory and practice]. Elektronne naukovе fakhove vydannia, seriia «Pedahohika». 2017. Vyp. 4 (6). URL: <http://am.eor.by>
11. Riabova Z. V. Naukovi osnovy marketynhovoho upravlinnia v osviti: monohrafiia [Scientific foundations of marketing management in education: monograph]. Kyiv: Pedahohichna dumka. 2013. 268 s.

ЛІНГВОДИДАКТИКА

УДК 373.5.016:811.161.2'367
DOI 10.25128/2415-3605.22.2.8

ЕЛЕОНОРА ПАЛИХАТА

<https://orcid.org/0000-0003-4995-1184>

palykhata_e@tnpu.edu.ua

доктор педагогічних наук, професор

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль

ТРАДИЦІЙНА ТА ІНТЕРАКТИВНА МЕТОДОЛОГІЯ ВЕКТОРИЗАЦІЇ ЗАСВОЄННЯ СИНТАКСИЧНО-ПУНКТУАЦІЙНИХ НОРМ В УМОВАХ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ

Висвітлено шляхи засвоєння синтаксичних знань і пунктуаційних правил з урахуванням лінгводидактичної векторизації традиційної та інтерактивної методології здобування навичок розставлення розділових знаків за допомогою запропонованої системи вправ. Здійснено аналіз наукових досліджень, результати яких вказали на потребу удосконалення системи синтаксично-пунктуаційних вправ. Зосереджено увагу на поняттях «вправи», «система вправ», «завдання», актуальних для вироблення пунктуаційної грамотності учнів, на традиційних та інтерактивних вправах як векторах лінгводидактичної методології формування пунктуаційних навичок; на запропонованій класифікації синтаксично-пунктуаційних вправ і завдань, спрямованих на вироблення автоматизованих умінь використання роздільних і видільних розділових знаків на письмі. Особливу увагу звернено на характерні особливості розділових знаків: роздільних (віддільних) і видільних, перші з яких – одиничні, а другі – парні. Відмінність між ними полягає у функції – виділення чи розділення. Запропоновано класифікацію синтаксично-пунктуаційних вправ (розпізнавальні, за аналогією, аналітичні, репродуктивні (відтворювальні), продуктивні, творчі, комунікаційні), їхню характеристику та призначення відповідно до етапів уроку вивчення нового матеріалу. Зосереджено увагу на синтаксично-пунктуаційних вправах, що мають подвійне завдання: 1) подати синтаксичну характеристику мовної одиниці, з'ясувавши її пунктуаційні особливості (правила використання видільних і роздільних розділових знаків), і 2) накреслити структурну схему речення. Наголошено на використанні відповідних закономірностей навчання синтаксично-пунктуаційних норм (розуміння значення мовних одиниць, здатність засвоювати норми української мови тощо); загальнодидактичних принципів навчання: власне методичних і специфічних та лінгводидактичних; психологічних і вікових особливостей школярів; лінгвістичних основ – синтаксичних і пунктуаційних.

Ключові слова: синтаксис, пунктуація, векторизація, навчання, методи, класифікація вправ.

ELEONORA PALYKHATA

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University

2 Maksym Kryvonis Str., Ternopil

TRADITIONAL AND INTERACTIVE METHODOLOGY OF VECTORIZATION OF LEARNING SYNTAX AND PUNCTUATION STANDARDS IN COMPREHENSIVE SCHOOL

The article highlights the ways to ensure the assimilation of syntactic knowledge and punctuation rules of linguistic didactic vectorization of the traditional and interactive methodology of acquiring punctuation skills and abilities using a system of exercises. An analysis of linguistic didactic research on the topic was carried out

and a conclusion was drawn about the need to improve the system of syntactic and punctuational traditional and interactive exercises. As a result, attention is focused on the concepts of "exercises", "system of exercises", "tasks" which are relevant for the development of students' punctuation literacy; information about traditional and interactive exercises as vectors of the linguistic didactic methodology of developing punctuation skills is highlighted; a classification of syntactic and punctuational exercises and tasks aimed at developing automated abilities and skills of using separate and distinguishing punctuation marks in writing is proposed.

Particular attention is paid to the characteristic features of punctuation marks – separating and distinguishing, the first of which are single, the second – couple. The same punctuation marks can be both separating and distinguishing, the difference is only in the function – allocation or separation. The classification of syntactic and punctuational exercises (recognition, by analogy, analytical, reproducing, productive, creative, communication), their characteristics and purpose according to each stage of the lesson of learning new material is proposed. Attention is focused on syntactic and punctuation exercises which have a double task: 1) to present the syntactic characteristics of a language unit, to find out the punctuation features of this syntactic unit (rules for the use of distinguishing and separate punctuation marks) and 2) to draw a structural diagram of a sentence – linear or vertical according to using blocks and pointers.

Emphasis is placed on the use of appropriate patterns of teaching syntactic and punctuation norms in primary school conditions (understanding the meaning of language units; the ability to learn the norms of the Ukrainian language, in particular syntactic and punctuation; development of language and speech sense; distinguishing concepts: syntax, word combinations, sentences, text; awareness of concepts: punctuation, punctuation marks, etc.); general didactic principles of learning: methodical, specific and linguistic-didactic; psychological and age characteristics of schoolchildren; linguistic foundations – syntactic and punctuation.

Keywords: *syntax, punctuation, vectorization, training, methods, classification of exercises.*

Вивчення пунктуації забезпечується лінгводидактичною векторизацією традиційної та інтерактивної методології засвоєння синтаксичних знань і пунктуаційних правил, на основі яких здобуваються навички вживання розділових знаків на письмі, формуються пунктуаційні уміння, що за допомогою досконалої системи вправ стають механічними.

Проблему формування пунктуаційних умінь під час вивчення синтаксису висвітлили у своїх дисертаційних дослідженнях О. Гончарук про формування пунктуаційних умінь на синтаксичній основі учнів початкових класів і Н. Ковальчук про систему роботи над формуванням пунктуаційних навичок в учнів основної школи. Принагідно торкалися проблеми вивчення пунктуації під час опрацювання синтаксису в освітніх закладах різних рівнів акредитації О. Війтик, А. Войнова, О. Марчук, І. Олійник, Е. Палихата та ін.

Практика показує, що причиною привертання уваги дослідників до пунктуаційної грамотності учнів закладів загальної середньої освіти (шкіл, училищ, коледжів), студентів-першокурсників закладів вищої освіти при опрацюванні синтаксису виявився невисокий її рівень, що спонукає дослідників-лінгводидактів до продовження створення більш удосконаленої дієвої системи синтаксично-пунктуаційних традиційних та інтерактивних вправ, які сприятимуть свідомому засвоєнню синтаксично-пунктуаційних знань і виробленню стійких граматики-правописних норм.

Мета статті – запропонувати систему синтаксично-пунктуаційних вправ для формування пунктуаційних норм на синтаксичній основі, актуальну для використання у навчальних закладах різних рівнів акредитації з дотриманням традиційної та інтерактивної методології векторизації навчального процесу.

Для досягнення мети статті розв'язуємо такі завдання:

1) зосередити увагу на лінгводидактичних поняттях (вправи, система вправ, завдання вправ) і їхній ролі у формуванні пунктуаційної грамотності школярів; 2) висвітлити інформацію про традиційні та інтерактивні вправи як вектори лінгводидактичної методології засвоєння синтаксично-пунктуаційних знань і формування відповідних умінь; 3) укласти класифікацію синтаксично-пунктуаційних вправ і завдань до них, спрямованих на вироблення автоматизованих дій: умінь і навичок використання роздільних і видільних розділових знаків на письмі.

Лінгводидактика розглядається як наука системна, в якій тісно взаємодіють методи, прийоми, засоби і форми навчання, підпорядковані відповідній меті і змісту навчального предмета. Система у перекладі з грецької означає «утворення, складання» і пояснюється як: 1) «порядок, зумовлений планомірним розташуванням частин, стрункий ряд, зв'язне ціле»; 2) «спосіб побудови, організація чогось» [3, с. 529]. Компонентами системи є сукупність методів, що застосовуються в будь-якій науці, зокрема й у лінгводидактиці, що є частиною

методології. Лінгводидактична методологія – це вчення про загально дидактичні і власне методичні принципи, структурну й логічну організацію навчального процесу, методи, прийоми і засоби засвоєння мовно-мовленнєвого матеріалу з кожного лінгвістичного розділу. Під поняттям «векторизація лінгводидактичної методології» розуміємо доцільне психологічне й лінгвометодичне спрямування процесу засвоєння синтаксично-пунктуаційних норм. Увесь навчальний процес опрацювання синтаксично-пунктуаційного матеріалу в умовах основної школи здійснюється за допомогою дотримання традиційної та інтерактивної векторизації лінгводидактичної методології засвоєння знань і формування умінь. Традиційний вектор навчання передбачає використання таких методів:

1) теоретичних: метод пояснення, метод розповіді, метод усного викладу учителем матеріалу, метод презентації, метод програмування;

2) теоретично-практичних: метод спостереження над мовними явищами; проблемний метод; метод самостійної роботи за матеріалом підручника під керівництвом учителя під час вивчення синтаксично-пунктуаційних правил; метод евристичної бесіди, фундаментом якої є матеріал, частково вивчений у попередніх класах і добре продумані запитання учителя з передбаченими відповідями учнів, які скеровують бесіду у потрібний напрям;

3) практичних методів засвоєння синтаксичних і пунктуаційних знань і формування відповідних умінь, до яких належать: метод вправ, метод самостійної роботи під контролем учителя під час виконання вправ.

Інтерактивний вектор навчання синтаксично-пунктуаційного матеріалу з української мови передбачає використання учителем інтерактивних методів навчання, що створюють умови, за яких учень сам буде спостерігати, аналізувати, коментувати, конструювати часом із коригувальною допомогою учителя, що спрямовує школярів у потрібне русло студіювання. До інтерактивних методів навчання синтаксично-пунктуаційного матеріалу належить кейс-метод (case-study), що поєднує в собі цілісний інформаційний комплекс інших інтерактивних методів як складників кейс-методу, а саме: 1) «мозковий штурм» (брейнстормінг) – колективне обговорення проблеми з вибором кращих ідей та їх презентацій; 2) метод діалогів; 3) полілогічний метод; 4) ігровий метод; 5) комунікаційний метод; 6) розв'язання пізнавальних мовних завдань візуалізованого характеру; 7) моделювання і розв'язання проблемних ситуацій з використанням довідкового матеріалу кейсу тощо. Усі інтерактивні методи передбачають рівноправну усномовленнєву активність учнів, динамічність дій в обговоренні проблеми, систематичність у вигляді оформлених блоків, що містять низку синтаксично-пунктуаційних завдань, які учитель пропонує учням розв'язати впродовж уроку. Інтерактивні методи навчання мають як свої переваги, так і недоліки, що з'ясовуються і враховуються учителем у практичній діяльності.

Важливим для досягнення мети кожного уроку є не тільки засвоєння теоретичного мовно-мовленнєвого матеріалу, а й практичне його закріплення та вдосконалення за допомогою традиційних вправ, розміщених системно і в суворій послідовності. Вправи – це мовно-мовленнєві «дії та операції, що виконуються багаторазово для набуття необхідних практичних умінь та навичок» [2, с. 118]. Але закріплення вивченого синтаксично-пунктуаційного матеріалу, формування відповідних умінь відбувається за допомогою системи вправ. Н. Ковальчук під системою вправ розуміє «оптимальний набір необхідних типів і видів вправ, розташованих у порядку нарощування мовних та операційних труднощів з урахуванням послідовності й поетапності формування визначених програмою пунктуаційних навичок» [1, с. 42].

Ми вважаємо, що під системою вправ слід розуміти низку вправ, пов'язаних однією темою, завдання яких поступово ускладнюються і завершуються творчим компонентом. Синтаксично-пунктуаційні вправи мають за мету засвоїти синтаксичні знання і на їхній основі – пунктуаційні правила, сформувати вміння ставити розділові знаки у межах простого чи складного речення і зв'язного тексту.

Система синтаксично-пунктуаційних вправ ґрунтується на виконанні завдань, що стосуються уживання розділових знаків у простих і складних реченнях або зв'язних текстах. Поняття «завдання» можна пояснити як обсяг роботи з визначеною метою, тоді як «пунктуаційні завдання» – це певні дії, спрямовані на членування речень чи тексту на частини з метою інтонаційного та логічного їхнього оформлення. Синтаксично-пунктуаційні завдання можуть бути спрямовані на:

- упізнання компонентів речення чи тексту, які потрібно виділити чи розділити;

- спостереження за розділовими знаками у зв'язних текстах;
- інтонування речень текстів, призначених для читання вголос;
- пояснення логіко-змістової ролі розділових знаків;
- синтаксичний аналіз речень і цілих компонентів тексту із поясненням уживання розділових знаків;

- пунктуаційний розбір речень;
- пунктуаційне коментування зв'язного тексту;
- виконання дій для перевірки розділових знаків;
- уживання розділових знаків у запропонованих текстах;
- продукування речень з розділовими знаками, які опрацьовуються;
- виявлення пунктуаційних помилок у роботах однокласників;
- пояснення вживання розділових знаків у запропонованих учителем текстах або роботах однокласників тощо.

У результаті виконання синтаксично-пунктуаційних завдань учні здобувають уміння:

1) знаходити пунктуаційні помилки (пропуск розділового знака, неправильний вибір розділового знака, невмотивоване використання розділового знака тощо) та їх виправляти;

2) визначати логічні відрізки речення, які потрібно відділяти (розділяти) або виділяти за допомогою відповідних розділових знаків, мотивуючи їхній вибір;

3) ставити розділові знаки згідно з пунктуаційними правилами, коментуючи потреби їхнього використання на письмі тощо.

Особлива увага учнів звертається на характерні особливості розділових знаків – роздільних (віддільних) і видільних, перші з яких є одиничними, а другі – парними. Одні й ті ж розділові знаки можуть бути як роздільними, так і видільними. Відмінність полягає лише у функції, яку виконує той чи інший розділовий знак, наприклад: 1) коми в однорідних членах речення чи крапка в кінці речення виконує функцію розділення однієї частини речення чи однієї частини тексту від іншої і вони ставляться з одного боку, тобто є одиничними і називаються роздільними або віддільними; 2) коми, що виділяють звертання в середині речення, є парними, вони виконують функцію виділення цього звертання з обох боків так само, як коми для виділення з обох боків вставних чи вставлених конструкцій у межах речення, тому називаються видільними.

Для вироблення умінь розрізнення функцій розділових знаків і формування пунктуаційних умінь і навичок використання одиничних чи парних розділових знаків пропонуємо використовувати класифікацію синтаксично-пунктуаційних вправ, що пояснюється, як розподілення вправ за групами відповідно до певних ознак. Взагалі-то класифікацію вправ можна назвати категоризацією або розподіленням чи групуванням їх за певними категоріями. Відповідно до розуміння цього тлумачення пропонуємо класифікацію пунктуаційних вправ, що поділяються на: 1) розпізнавально-пошукові; 2) за аналогією; 3) аналітичні; 4) репродуктивні (відтворювальні); 5) продуктивні; 6) творчі; 7) комунікаційні.

1. Щоби правильно ставити розділові знаки в реченнях чи зв'язних текстах, потрібно передусім навчити учнів розпізнавати функції синтаксичних конструкцій, що потребують виділення чи розділення (відділення). Для цього під час вивчення пунктуації використовуються розпізнавально-пошукові вправи. Вони мають завдання розпізнавати в тексті чи реченні синтаксичні конструкції, що розділені або виділені за допомогою відповідних розділових знаків. Завданнями для розпізнавально-пошукових вправ можуть бути такі: 1) відшукати в реченнях тексту звертання, вставні або вставлені слова (словосполучення чи речення), уточнюючі члени речення, однорідні члени речення, відокремлені другорядні члени речення; 2) знайти у тексті речення з різними розділовими знаками в кінці; 3) прочитати текст, правильно інтонуючи речення відповідно до наявних розділових знаків.

2. Вправи за аналогією проводяться після пояснення учителем теоретичного матеріалу з пунктуації і наведення учителем прикладів до пунктуаційних правил. Завдання вправ за аналогією – відповідно до наведених прикладів учителем запропонувати учням свої, виголосивши їх і прокоментувавши потребу використання вжитих розділових знаків. При вивченні чи повторенні теми «Розділові знаки у складнопідрядних реченнях часу» наведемо приклад: Коли дівчатка вже закінчували обід, недалеко від них заспівав соловей (В. Сухомлинський).

Відповідно до зразка учителя учні за аналогією продукують свої приклади: Коли ми виконали домашні завдання, то пішли грати футбол. Коли глядачі вийшли з театру, почався сильний дощ.

3. В аналітичних пунктуаційних вправах переважає аналітична діяльність учнів – аналіз речень чи текстів із приводу використання розділових знаків. Їх виконання пропонуємо здійснювати за поданим зразком: 1) знаходження пунктограми, 2) виголошення правила, 3) наведення власних прикладів чи взятих із художньої літератури. Завдання для аналітичних вправ: спостереження за мовою; здійснення пунктуаційного аналізу; аналітико-синтетична робота над пунктограмами в реченнях чи зв'язному тексті.

4. Репродуктивні вправи мають на меті: а) багаторазово відтворювати визначення пунктуаційних правил для досконалого їх запам'ятовування; б) використовувати наявні у підручнику приклади синтаксичних конструкцій, у яких запропоновані приклади речень до пунктограм, що вивчаються чи повторюються; в) наводити власні приклади за аналогією (тут уже долучається продуктивна частина вправи). Завдання репродуктивних вправ: укладання алгоритмів до пунктуаційних правил, креслення схем для багаторазового відтворення структури речень із відповідними розділовими знаками при вивченні синтаксису і засвоєнні пунктуації тощо. Учень спочатку сприймає певну вербальну інформацію зі слів учителя або з матеріалів підручника, а вже потім її репродукує частково чи цілком. Це означає, що усі репродуктивні вправи з вивчення пунктуації є одночасно рецептивно-продуктивними. Адже рецептивний варіант вправ полягає у попередньому сприйманні вербальної інформації за допомогою слуху чи зору, а потім демонструванні результатів: а) упізнання інтонаційної та пунктуаційної ситуації; б) визначення пунктограми; в) потреби ставити чи не ставити відповідний розділовий знак.

5. Продуктивні вправи, які можна назвати творчими, проводяться за умови завдання учителя створити висловлювання (речення, міжфразову або діалогічну єдність чи цілий текст) у письмовій формі. Але якщо продукуванню письмового висловлювання передуює сприймання його змісту, то вправу назовемо рецептивно-продуктивною. Для виконання цих двох видів вправ пропонуються завдання: а) прочитати текст, дотримуючись інтонації; б) подати визначення правил до використаних у тексті пунктограм; в) навести свій приклад до вивченого правила; г) виписати з художньої літератури приклади речень, міжфразових чи діалогічних єдностей, абзаців із названими учителем пунктограмами; д) здійснити пунктуаційний розбір висловлювання тощо.

6. Комунікаційні вправи спрямовані на формування усномовленнєвих умінь і навичок під час спілкування з метою досягнення комунікаційної мети. Вони поділяються на мовно-мовленнєві, умовно-мовленнєві і власне мовленнєві. Мовно-мовленнєві вправи виконуються з метою вивчення і поглиблення лінгвістичного матеріалу, потрібного для використання в усному мовленні, наприклад, при вивченні звертання, вставних слів, словосполучень і речень, однорідних чи уточнювальних членів речення тощо. Умовно-мовленнєві вправи проводяться під час навчання побудови речень, діалогічних і міжфразових єдностей, тобто компонентів монологічних та діалогічних текстів. Власне мовленнєві вправи спрямовані на навчання побудови текстів різних стилів і жанрів за допомогою допоміжних опор, якими виступають: вербально описані чи природні ситуації, зміст вивчених творів на уроках літератури, запропоновані учителем актуальні теми, що потребують обговорення тощо. За допомогою комунікаційних вправ відбувається інтонаційне, орфоепічне, акцентуаційне шліфування виголошених висловлювань, що відповідають писемному та усномовленнєвому оформленню.

Відповідно до структури уроку вивчення нового матеріалу В. Онищук розробив класифікацію вправ, що використовується під час опрацювання синтаксично-пунктуаційної матеріалу з метою засвоєння пунктуаційних норм. До неї належать:

1) підготовчі вправи, потрібні для актуалізації засвоєних знань і вмінь із виучуваної теми у попередніх класах як фундаменту, на якому будуватиметься вивчення нового матеріалу більш розширено; ці вправи можна назвати репродуктивними, пов'язаними з відтворенням набутих у попередніх класах або напередодні, в недалекому минулому знань чи вмінь;

2) вступні вправи проводяться після пояснення учителя і полягають у: розпізнаванні вивченого за їхніми певними ознаками, поясненні, коментуванні чи мотиваційному

попередженні потреби вживання певного розділового знака у відповідних синтаксичних конструкціях;

3) тренувальні вправи, іменовані нами як триєдні, оскільки мають одну єдину мету – тренування, виконуються за поданим зразком або конкретною інструкцією чи відповідним завданням;

4) завершальні вправи – це творчі реконструктивні, що полягають у перебудові тексту, та конструктивні, що мають за мету навчати будувати синтаксичні структурні мовні одиниці (словосполучення, речення чи зв'язний текст; схеми цих конструкцій) відповідно до теми, яка вивчається, а також контрольні – для перевірки вивченого на уроці [4, с. 86].

Синтаксично-пунктуаційні вправи відповідно до виконуваних учнями мисленнєвих операцій поділяються на аналітичні, що передбачають аналіз мовного матеріалу за допомогою синтаксичного розбору, та синтетичні, що полягають у застосуванні проаналізованого. Ці вправи називаються аналітико-синтетичними і виконують подвійну функцію у формуванні пунктуаційних умінь, подвійне завдання: 1) подати синтаксичну характеристику мовної одиниці, з'ясувати її пунктуаційні особливості (правила використання видільних і роздільних розділових знаків); 2) накреслити структурну схему речення – лінійну або вертикальну за допомогою прямокутних блоків і стрілок, які вказують на їх зв'язок. Побудова структурних схем речення, визначення частин речення і їхніх функцій, постановка запитань до кожної частини та їхня характеристика сприяють усвідомленню розуміння використання розділових знаків – роздільних і видільних.

Фундаментальними компонентами засвоєння синтаксично-пунктуаційних норм в умовах основної школи є дотримання традиційної та інтерактивної методології, що полягає у використанні:

- інтерактивних вправ, до яких належать: програмування, моделювання, алгоритмізація, електронні ігри, висловлювання з електронною презентацією, завдання з інтерактивною дошкою тощо;

- відповідних закономірностей навчання синтаксису і пунктуації: розуміння значення мовних одиниць; здатність засвоювати норми української мови, зокрема синтаксичні та пунктуаційні; розвиток мовно-мовленнєвого чуття; розрізнення понять «синтаксис», «словосполучення», «речення», «текст»; усвідомлення лінгвістичних понять «пунктуація», «розділові знаки»;

- загальнодидактичних (загальнометодичних і специфічних, так званих рівневих) і лінгводидактичних принципів навчання;

- психологічних і вікових особливостей школярів;

- лінгвістичних основ – синтаксичних і пунктуаційних знань і вмінь, здобутих у попередніх класах.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у студіюванні актуальної лінгводидактичної проблеми класифікації синтаксично-пунктуаційних вправ за допомогою використання суто інтерактивних технологій, властивих методиці навчання української мови учнів основної школи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ковальчук Н. П. Пунктуаційна грамотність як складова формування мовної особистості. Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Психологія і педагогіка». 2014. Вип. 29. С. 41–43.
2. Методика навчання української мови в середніх освітніх закладах: підручник для студентів філологічних факультетів університетів / за ред. проф. М. Пентилука. Київ: Ленвіт, 2009. 400 с.
3. Словник іншомовних слів / уклад. : С. М. Морозов, Л. М. Шкарапута. Київ: Наукова думка, 2000. 680 с.
4. Функції і структура методів навчання / за ред. В. Онищука. Київ: Рад. школа. 1979. 240 с.

REFERENCES

1. Kovalchuk N. P. Punktuatsiyna hramotnist yak skladova formuvannia movnoi osobystosti [Punctuation literacy as a component of linguistic personality formation]. Naukovi zapysky Natsionalnoho universytetu "Ostrozka akademiya". Seriya "Psyholohia i pedahohika". 2014. Vyp. 29. S. 41–43.
2. Metodyka navchannia ukrainskoi movy v serezhnih osvithih zakladah [Ukrainian language teaching methodology in secondary educational institutions]. Pidruchnyk dlia studentiv filolohichnyh fakultetiv universitetiv / za red. prof. M. Pentyluk. Kyiv: Lenvit, 2009. 400 s.

3. Slovnyk inshomovnyh sliv [Dictionary of foreign words] / uklad. S. M. Morozov, L. M. Shkaraputa. Kyiv: Naukova dumka, 2000. 680 s.
4. Funktsii i struktura metodiv navchannia [Functions and structure of teaching methods] / za red. V. Onyshchuka. Kyiv: Rad. shkola. 1979. 240 s.

УДК УДК 373.5.016:811.161.2

DOI 10.25128/2415-3605.22.2.9

ОЛЬГА ПЕТРИШИНА

orcid.org/0000-0001-5427-200X

petryshyna@tnpu.edu.ua

кандидат філологічних наук, доцент

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль

ЛЕСЯ ГАПОН

orcid.org/0000-0002-5616-6478

hapon_lesia@tnpu.edu.ua

кандидат філологічних наук, викладач

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль

МАР'ЯНА ЯГНИЧ

orcid.org/0000-0002-2062-9215

marianna2703marianna@gmail.com

магістрантка

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль

ЕКСПЛІКАЦІЯ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ В МОДЕЛЬНИХ НАВЧАЛЬНИХ ПРОГРАМАХ «УКРАЇНСЬКА МОВА. 5–6 КЛАСИ» ДЛЯ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Розглянуто компетентнісний підхід як основу освітньої реформи Нової української школи, зокрема проаналізовано нормативно-правові та наукові підходи до осмислення компетентнісного навчання. Проаналізовано реалізацію компетентнісного підходу на прикладі модельних навчальних програм «Українська мова. 5–6 класи» для закладів загальної середньої освіти, на основі яких учителі-словесники розробляють свої робочі навчальні програми дисципліни «Українська мова», білінгвальних чи інтегрованих курсів. Порівняльний аналіз модельних навчальних програм засвідчує їхню відповідність Державному стандарту базової середньої освіти та реалізацію компетентнісного спрямування мовно-літературної галузі освіти. Зазначено, що основні частини програм містять результативний, змістовий і діяльнісний компоненти. Описано переваги кожної з аналізованих програм. Доведено, що компетентнісне спрямування програм актуалізовано через результативний і діяльнісний компоненти. В очікуваних результатах навчання виражено рівень володіння мовними і мовленнєвими знаннями та наскрізними компетентнісними вміннями, а види навчальної діяльності, запропоновані в програмах, уможливають використання теоретичних мовних знань для пояснення явищ дійсності і розв'язання життєвих проблем. В обидвох програмах посилено прикладний характер мовної освіти, увиразнено її переорієнтацію на діяльнісний вимір. Автори передбачають роботу в групах, виконання проєктів, опрацювання інформації з друкованих та цифрових джерел, її критичне осмислення і використання для комунікування. Умотивовано, що модельні навчальні програми є інструментом запровадження засадничих ідей компетентнісного підходу в щоденній освітній практиці.

Ключові слова: модельна навчальна програма, компетентнісний підхід, компетентність, ключові компетентності, очікувані результати, види навчальної діяльності, мовно-літературна освітня галузь, державний стандарт, Нова українська школа.

OLGA PETRYSHYNA

Candidate of Philological Sciences, Associate Professor
Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University
2 Maksym Kryvonis Str., Ternopil

LESIA HAPON

Candidate of Philological Sciences, Lecture
Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University
2 Maksym Kryvonis Str., Ternopil

YAHNYCH MARIANA

Master's Student
Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University
2 Maksym Kryvonis Str., Ternopil

EXPLICATION OF THE COMPETENCY-BASED APPROACH IN MODEL SYLLABI "THE UKRAINIAN LANGUAGE. GRADES 5–6" FOR SECONDARY EDUCATION INSTITUTIONS

The study deals with the competence approach as the basis for the educational reform of the New Ukrainian School, in part, analyzes regulatory, legal and scientific approaches to comprehension of competency-based learning. The implementation of the competence approach is examined on the example of model curricula "Ukrainian language. Grades 5-6" for general secondary education institutions on the basis of which philology teachers devise their working curricula of the discipline "Ukrainian Language", bilingual or integrated courses. Comparative analysis of model curricula declares their correspondence to the State Standard of Basic Secondary Education and the implementation of the competence direction of the language and literary scope of education. It is pointed out that the key parts of the curricula contain result, content and activity components. The advantages of each of the analyzed curricula are described. It is proved that the competence direction of programs is realized through the effectiveness and activity components. The expected learning outcomes demonstrate the level of language proficiency and cross-cutting competence skills. More to the point, the types of educational activities proposed in the programs make it possible to utilize theoretical language knowledge to explicate the phenomena of reality and solve life problems. In both programs, the applied nature of language education is strengthened, its reorientation to the activity dimension is expressed. The authors include working in groups, executing projects, processing information from print and digital sources, critically understanding it and using it for communication. Its adaptability to the practical needs of philology teachers has been expressed. It is justified that model curricula are a tool for introducing the fundamental ideas of the competence approach in daily educational practice.

Keywords: model curriculum, competency-based approach, competence, key competencies, expected results, types of educational activities, language and literary educational industry, state standard, New Ukrainian School.

Сучасний етап розвитку суспільства передбачає зміни філософії, підходів, методології впровадження інновацій. На часі – переосмислення парадигми загальної середньої освіти, зміщення акцентів зі знаннєвого на компетентнісний складник, створення навчального середовища, центром якого є здобувач, а метою – підготовка гармонійної особистості, котра може ефективно жити і працювати в швидко змінюваних умовах.

Системне впровадження реформи «Нова українська школа» (НУШ) упродовж 2016–2022 років ґрунтується на основі засадничих документів: Законів України «Про повну загальну середню освіту» і «Про освіту», Концепції НУШ (2016), Державного стандарту початкової освіти (2018), Державного стандарту базової середньої освіти (2020). Для забезпечення науково-методичного супроводу реформи видано нові підручники, посібники, рекомендації, однак переважна більшість джерел висвітлює особливості реформування початкової ланки, тож проблема експлікації компетентнісного підходу та імплементації його засадничих ідей у

щоденній практиці вчителя-словесника закладу загальної середньої світи залишається актуальною і потребує всебічного висвітлення.

Особливості впровадження компетентнісного підходу в освітній процес висвітлено в дослідженнях багатьох українських і зарубіжних науковців.

Проблемні питання оновлення змісту і форм навчання української мови у своїх працях актуалізували З. Бакум, О. Біляєв, Г. Васківська, М. Вашуленко, Г. Ващенко, Н. Голуб, О. Горошкіна, Т. Груба, Т. Гульчук, С. Караман, Л. Мамчур, А. Нікітіна, О. Овчарук, М. Пентилюк, Н. Перхайло, О. Савченко, Г. Шелехова та ін.

Компетентнісний підхід як методологічну основу забезпечення цілей, змісту і якості освіти розглядали зарубіжні дослідники Дж. Боуден, М. Лейтер, Дж. Мак-Клелланд, К. Маслач, А. Мейхью, Дж. Равен, Е. Тоффлер, Р. Уайт, Р. Хайгерті, Е. Шорт та інші вчені.

Метою статті є осмислення компетентнісного підходу в НУШ на основі аналізу модельних навчальних програм «Українська мова. 5–6 класи» для закладів загальної середньої освіти.

Компетентнісна освіта – це вихід «за межі традиційної парадигми навчання, коли результатом вважається система знань, умінь і навичок учня, а не здатність ефективно діяти. Тому актуальні наративи визначають компетентнісну освіту як особистісно-діяльнісну, результативну, перманентну, творчу. Вона зміщує акцент на здатності особи до практичних дій у певному контексті [4, с. 64].

Компетентнісний підхід, на переконання Н. Голуб, висуває на перше місце не інформованість учня, а вміння розв'язувати проблеми, що можуть виникнути у будь-яких ситуаціях, зокрема таких: 1) пізнання світу й формування власної картини його; 2) міжособистісна взаємодія; 3) оцінювання чужих і власних вчинків; 4) споживацьке й естетичне оцінювання; 5) виконання різних соціальних ролей (громадянина, члена сім'ї, пасажера, покупця, клієнта, глядача, жителя міста, друга й ін.); 6) здійснення певного вибору (мотиву, рішення, професії, стилю життя, способу розв'язання конфлікту тощо); 7) захист особистих інтересів та ін. [7, с. 4].

Компетентнісний підхід передбачає спрямованість освітнього процесу на формування і розвиток компетентностей.

У концепції НУШ компетентність потрактовано як «динамічну комбінацію знань, способів мислення, цінностей, навичок, умінь, особистих якостей, що визначає здатність особи успішно провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність» [8, с. 10]. Таке визначення збігається із думкою багатьох дослідників про те, що компетентність – інтегрована здатність особистості, що включає знання, уміння, навички, досвід, цінності і ставлення, які можуть цілісно реалізуватися на практиці [11, с. 249]. Схематично це можна представити так:



У Державному стандарті базової середньої освіти, затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1392, компетентності поділяють на предметні (формуються засобами одного навчального предмета), міжпредметні (виробляються під час вивчення кількох предметів) і ключові (формуються в процесі навчання й соціалізації і необхідні особистості для життєдіяльності загалом).

У Державному стандарті базової середньої освіти, затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898, йдеться про ключові компетентності, основою формування яких є «особистісні якості, особистий, соціальний, культурний і навчальний досвід учнів; їх потреби та інтереси, які мотивують до навчання; знання, уміння та ставлення, що формуються в освітньому, соціокультурному та інформаційному середовищі, у різних життєвих ситуаціях» [2].

Однією з ключових компетентностей, які можуть забезпечити особистісну реалізацію впродовж життя, названо вільне володіння державною мовою, що підкреслює значущість мовно-літературної галузі, важливість вивчення української мови у закладах загальної середньої освіти.

Інструментом запровадження засадничих ідей компетентнісного підходу в щоденній практиці вчителя покликані стати модельні навчальні програми (МНП). МНП – це документ, що «визначає орієнтовну послідовність досягнення очікуваних результатів навчання учнів, зміст навчального предмета (інтегрованого курсу) та види навчальної діяльності учнів, рекомендований для використання в освітньому процесі в порядку, визначеному законодавством» [3].

Згідно з листом МОН України від 24 березня 2021 р. № 4.5/637-21 МНП мають однакову структуру: вступ, основну частину, прикінцеві зауваги. Результати навчальної діяльності розміщено у першій рубриці основної частини, оскільки саме вони є орієнтиром сучасної української освіти. У другій рубриці висвітлено зміст, у третій – рекомендовані види навчальної діяльності. Зауважмо, що поняття «види навчальної діяльності» введено обов'язковим компонентом МНП усіх галузей. Це вимагає окремих пояснень і коментарів. Як зазначає О. Пошетун, «сучасне прочитання класифікації методів навчання поступово замінюється поняттям «види діяльності учнів на уроці», у більшості наукових джерел це поняття означає сукупність способів, моделей організації навчання (груп методів і форм навчання), що поєднані за певною ознакою» [9, с. 163]. Види навчальної діяльності, рекомендовані в МНП, учитель може використовувати вибірково або доповнювати своїми.

Наказом МОН України від 12 липня 2021 р. № 795 для організації навчання української мови рекомендовано використовувати МНП «Українська мова 5–6 класи» для закладів загальної середньої освіти авторів: 1) О. Заболотного та ін.; 2) Н. Голуб, О. Горошкіної. На основі цих МНП вчителі-словесники можуть розробити свої робочі навчальні програми предмета «Українська мова», білінгвальних чи інтегрованих курсів [1].

Програма О. Заболотного та ін. ґрунтується на засадах цінностей українського народу, особистісно зорієнтованого, компетентнісного, аксіологічного, діяльнісного, інтегрованого підходів; передбачає реалізацію вимог до обов'язкових результатів навчання в мовно-літературній освітній галузі; враховує наступність між циклами навчання; орієнтується на компетентнісний потенціал мовно-літературної освітньої галузі.

У вступній частині МНП сформульовано мету навчання української мови в школі: формування компетентного мовця, національно свідомої, духовно багатой мовної особистості; чітко визначено освітні цілі: поєднання традиції та новачій, досвіду і сучасності; навчання цікаве та легке; виховання свідомого громадянина та формування особистості. Тут висвітлено особливості сучасного уроку; рекомендовано актуальні прийоми і методи психолого-педагогічної підтримки діяльності учнів; окреслено особливості реалізації компетентнісного підходу.

В основній частині МНП перелічено очікувані результати навчання, викладено зміст навчального предмета за тематичними розділами. Відповідно до МНП О. Заболотного та ін. у 5 класі вивчають лексикологію (групи слів за значенням); будову слова, орфографію; фонетику, графіку, орфоепію, орфографію; відомості із синтаксису та пунктуації. Для 6 класу передбачені теми з лексикології (групи слів за походженням та вживанням, написання іншомовних слів), фразеології, а також словотвір, орфографія, морфологія (іменник, прикметник, числівник, займенник).

Для кожного розділу визначено певні ціннісні орієнтири, упроваджуючи які педагог має змогу організувати компетентнісне навчання. Наприклад, у розділі «Лексикологія. Групи слів за значенням» передбачено формувати готовність удосконалювати власне мовлення, зокрема збагачувати словниковий запас; повага до національних символів; готовність до налагодження контактів з іншими особами з використанням різноманітних мовних засобів та з дотриманням

норм мовленнєвого етикету; здатність перетворювальної діяльності з унесенням елементів краси в усі сфери життя людини; усвідомлення себе як невід'ємної частини природи, взаємозалежності людини та природи; прагнення поглиблювати уявлення про цілісну наукову картину світу для суспільно-технологічного розвитку [6].

Серед запропонованих видів навчальної діяльності чимало інтерактивних і проблемно-пошукових завдань, завдань на застосування знань у життєвих ситуаціях, використання додаткових джерел інформації, ІКТ тощо. Наприклад: складання і розігрування діалогу етикетного характеру з використанням синонімічних етикетних формул вітання, прохання, вдячності (у музеї, бібліотеці, магазині, спортзалі та ін.) з урахуванням віку і статусу співрозмовника; виконання проєкту (наприклад, складання рекламного тексту з метою спонукати правильно добирати слова, урізноманітнювати своє мовлення тощо); обмін думками на теми, пов'язані із ціннісними орієнтирами; підготовка аудіо- чи відеорекомендацій (постер, слайди, відеоролик) для соцмереж про поширені лексичні помилки [6].

Інтерактивні види діяльності, на думку авторів програми, реалізують інтереси і потреби особистості, розвивають комунікативні уміння і навички учнів, їхню пізнавальну діяльність, налагоджують емоційні контакти через конкурсні завдання, роботу в парах / групах, невимуслене спілкування, проєкти, роботу з додатковими джерелами інформації.

У прикінцевій частині викладено рекомендації стосовно оцінювання навчальних досягнень учнів, зокрема вказано, що поточне та підсумкове оцінювання здійснюють із застосуванням таких основних форм і способів: усної (шляхом індивідуального, групового та фронтального опитування); письмової (шляхом виконання самостійних і контрольних робіт, тестування, організації роботи з текстами тощо); цифрової (шляхом тестування в електронному форматі); практичної (шляхом організації виконання різних видів досліджень, навчальних проєктів тощо). Зазначено також, що педагогічні працівники здійснюють вибір форм, змісту і способу оцінювання залежно від дидактичної мети [6].

Значний інноваційний потенціал має МНП Н. Голуб та О. Горошкіної, побудована на засадах компетентнісного, особистісно орієнтованого та діяльнісного підходів до навчання української мови і принципів світоглядності, інструментальності, доступності, систематичності й логічної послідовності, соціалізації, культури відповідності [5].

Мета цієї МНП передбачає навчання української мови безпосередньо через пізнання її як цілісної системи, що забезпечує розвиток людини (мислення, пізнання світу, комунікацію, самовираження й самовдосконалення, емоційний світ тощо) і функціонування суспільства; формування компетентного мовця, носія духовності, культури й традицій українського народу.

Як зазначають автори програми, глобальних змін у змістовому компоненті мовної лінії немає. Складні, на думку науковців, питання вилучено, окремі теми об'єднано. Наприклад, розділ «Лексикологія» рекомендують вивчати повністю у 5 класі, розділи «Будови слова» і «Словотвір» – у 6 класі. Запропоновано також інтервальне повторення тем зі словотвору під час вивчення частин мови.

Принциповою є зміна пріоритетів, спричинена намірами авторів надати знанням функціональності, а процесу засвоєння їх – умотивованості, установити зв'язки між результатом (продуктом учіння) і тим, заради чого учіння має сенс [5].

Структура програми концентрично-спіральна, що забезпечує поступове розширення й поглиблення мовних знань, системне, а не епізодичне набуття пізнавального досвіду. Змістовий компонент програми поділено на блоки: предметний, метапредметний і компетентнісний. Предметний блок представлений мовною змістовою лінією, що передбачає знання розділів мови як системи, формування відповідних умінь і досягнення предметних результатів. Метапредметний блок (мовленнєва змістова лінія) орієнтує на знання відомостей про інформацію, текст, комунікацію й мовленнєві жанри, передбачає досягнення метапредметних результатів. Компетентнісний блок (соціокультурна змістова лінія) спрямовує діяльність учителя й учнів на формування ключових компетентностей і досягнення особистісних результатів [5].

У мовленнєвій лінії акцент спрямовано в бік особистісного компетентнісного підходу, що передбачає вміле використання набутих знань у житті: збільшення словникового запасу учнів, читати і критично аналізувати різні матеріали (повісті, вірші, есе, новини), спілкуватися за допомогою різноманітних медіа з використанням різних стилів мовлення, формувати і

ЛІНГВОДИДАКТИКА

захищати особисті думки, ставити продумані запитання, конструктивно дискутувати. Збережена соціокультурна лінія, яка включає всі ключові компетентності.

Учителям запропоновано на вибір певні види навчальної діяльності, через які здійснюється навчання української мови: організаційну, пізнавальну, текстову, мовленнєву тощо.

Результати узагальненого аналізу МНП представлено в таблиці:

Особливості МНП «Українська мова. 5–6 класи» для закладів загальної середньої освіти Заболотного О. та ін.	Спільне у двох програмах	Особливості МНП «Українська мова. 5–6 класи» для закладів загальної середньої освіти Голуб Н., Горошкіної О.
І. Пояснювальна записка		
Визначено категорію «ціннісні орієнтири особистості», указано її компоненти: пізнавальний; емоційний; мотиваційний	Визначено мету, завдання, принципи програми	Указано пріоритети викладання предмета
Методи і прийоми психолого- педагогічної підтримки діяльності учнів	Висвітлено структуру програми	Пояснено сенс поділу змістового компонента на предметний, метапредметний, компетентнісний блоки
Указано особливості сучасного уроку української мови	Указано нормативно- правову базу, на основі якої створено програму	Висвітлено зміни пріоритетів у формуванні змісту, структури і результатів.
Висвітлено шляхи реалізації компетентнісного підходу	Указано шляхи використання МНП у практичній діяльності вчителів	Наголошено на зміні мотиваторів у вивченні української мови
Акцентовано увагу на виховному аспекті програми		Пояснено вертикаль (результативний, змістовий та діяльнісний компоненти) і горизонталь (мовну, мовленнєву, соціокультурну лінії) програми
ІІ. Основна частина		
Очікувані результати		
Не вказано шифри очікуваних результатів навчання на основі Держстандарту	Викладено очікувані результати навчання згідно з Держстандартом	Указано шифри очікуваних результатів навчання на основі Держстандарту
Зміст навчального предмета		
Розділ «Лексикологія» і вивчатимуть у 5 і 6 класах, розділи «Будова слова» – у 5 класі, розділ «Словотвір» – у 6 класі	Нема глобальних змін	Розділ «Лексикологія» вивчатимуть повністю у 5 класі, розділи «Будова слова» і «Словотвір» – у 6 класі; запропоновано інтервальне повторення словотворчих тем під час вивчення частин мови
Соціокультурну лінію виражено через ціннісні орієнтири Кожен тематичний розділ передбачає ціннісні орієнтири, якими вчитель може керуватися протягом навчального процесу	Реалізовано мовну, мовленнєву, соціокультурну лінії	Соціокультурну лінію виражено через ключові компетентності. Змістовий компонент поділено на предметний, метапредметний, компетентнісний блоки

ЛІНГВОДИДАКТИКА

Збережено уроки для повторення вивченого		Повторення вивченого супровідне
Збережено уроки розвитку мовлення		Не передбачено уроків розвитку мовлення
Види навчальної діяльності		
	Указано різні види навчальної діяльності	Особливу увагу приділено жанровому аспекту навчання
III. Прикінцева частина		
Висвітлено орієнтовні види, форми та способи оцінювання результатів навчання		Нема прикінцевої частини

Порівняльний аналіз МНП засвідчує актуалізацію компетентнісного спрямування, посилення прикладного характеру мовної освіти та її переорієнтацію на діяльнісний вимір. В обидвох програмах це яскраво демонструють їх результативний і діяльнісний компоненти – очікувані результати навчання і види навчальної діяльності.

В очікуваних результатах навчання, укладених на основі Держстандарту, виражено рівень володіння мовними знаннями (учень вирізняє синтаксичні одиниці у своєму та чужому мовленні, пояснює їхню суть [6 МОВ 4.1.2-1]); мовленнєвими вміннями (учень визначає мету повідомлення простим реченням [6 УМД 1.4.4]); наскрізними компетентнісними вміннями (учень визначає основні порушені в тексті проблеми, пов'язуючи їх із життєвим досвідом [6 МОВ 2.2.1]) [5].

Види навчальної діяльності, запропоновані в програмах уможливають використання теоретичних мовних знань для пояснення явищ дійсності, розв'язання життєвих проблем. Автори передбачають роботу в групах, виконання проєктів, опрацювання інформації з друкованих та цифрових джерел, її критичне осмислення і використання для комунікування. Наприклад, виконання проєкту (участь у теле- чи радіопередачі, інтерв'ю про значення української мови в житті нашого народу); складання письмових міні висловлень (реплік), які містять відмову від пропозиції, що загрожує життю або здоров'ю людини, з використанням заперечних займенників [6].

У МПН О. Заболотного та ін. зміст навчального предмета викладено за тематичними розділами, для кожного з яких передбачено ціннісні орієнтири. Спираючись на цей список, автори підручників та педагоги зможуть вдало підібрати текстовий матеріал для реалізації соціокультурної лінії і формування наскрізних умінь. Зазначимо, що вчитель має право вирішувати, які саме види навчальної діяльності використовуватиме і які ціннісні орієнтири формуватиме.

У МНП Н. Голуб, О. Горошкіної введено метапредметний блок, посилено увагу до соціально-комунікативних жанрів (комплімент, лестощі, похвала; прохання, умовляння, благання, пропозиція; запрошення; згода, відмова; вибачення; подяка; привітання), передбачено вивчення низки тем стосовно джерел і видів інформації, академічної доброчесності тощо, що сприяє формуванню базових знань мовно-літературної галузі в рубриках «інформація», «комунікація», «текст». А головне – гарантує набуття учнями досвіду з організації власної діяльності, самореалізації особистості.

Робочі навчальні програми, які вчителі-словесники розроблятимуть на основі аналізованих МНП «Українська мова. 5–6 класи» для закладів загальної середньої освіти, дозволять передбачити реалізацію компетентнісного потенціалу галузі на уроках української мови за рахунок комплексу засадничих компетентностей, ціннісних орієнтирів, сформованих наскрізних умінь і навичок.

Перспективи подальшого дослідження вбачаємо у вивченні можливостей використання МНП для написання програм міжпредметних і міжгалузевих інтегрованих курсів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Горошкіна О. Принципи побудови модельної програми з української мови для 5–9 класів закладів загальної середньої освіти. Електронний збірник наукових праць ЗОІППО. 2021. № 4 (46). URL: [https://lib.iitta.gov.ua/725846/1/Горошкіна_тези%20\(2\).pdf](https://lib.iitta.gov.ua/725846/1/Горошкіна_тези%20(2).pdf) (дата звернення: 12.10.2022)

2. Державний стандарт базової середньої освіти, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 89. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898> (дата звернення: 12.10.2022)
3. Закон України «Про повну загальну середню освіту». Відомості Верховної Ради України. 2020. № 31. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>
4. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи / під заг. ред. О. В. Овчарук. Київ: К.І.С., 2004. 112 с.
5. Модельна навчальна програма «Українська мова. 5–6 класи» для закладів загальної середньої освіти / Укладачі Голуб Н., Горошкіна О. Київ, 2021. 53 с. URL: https://drive.google.com/file/d/1ngp-IBriUmeHFzzN-7QxjTU14_c9BRE0/view
6. Модельна навчальна програма «Українська мова. 5–6 класи» для закладів загальної середньої освіти / Укладачі Заболотний О., Заболотний В. та ін. Київ, 2021. 63 с. URL: <https://drive.google.com/file/d/1lzseYy2T0bg6zWrRD6iGppVDB58jXU1K/view>
7. Навчання української мови учнів 5 класу на засадах компетентнісного підходу: посібник / Н. Б. Голуб, В. І. Новосіолова, Г. Т. Шелехова, А. В. Ярмолюк. Київ: Вид. дім «Сам», 2017. 144 с.
8. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи / під заг. ред. М. Грищенко. Київ: МОН, 2016. 40 с. URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf>
9. Пометун О. Види діяльності учнів у контексті нового Державного стандарту освіти. Психодидактика: збірник тез конференції. 21–22.05.2021. С. 161–167.
10. Попович А. Особливості модельних навчальних програм з української мови для 5–6 класів. Проблеми сучасного підручника. 2021. Вип. 27. С. 195–204.
11. Федоренко О. Особливості формування ключових компетентностей в учнів з порушеннями слуху. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 19: Корекційна педагогіка та спеціальна психологія. 2013. Вип. 23. С. 248–255.

REFERENCES

1. Horoshkina O. Pryntzypy pobudovy modelnoi prohramy z ukrainskoi movy dlia 5–9 klasiv zakladiv zahalnoi serednioi osvity [Principles of building a model program on the Ukrainian language for grades 5-9 of general secondary education institutions]. Elektronnyi zbiryk naukovykh pratz SOIPPO. № 4 (46). 2021. URL: [https://lib.iitta.gov.ua/725846/1/Горошкіна_тези%20\(2\).pdf](https://lib.iitta.gov.ua/725846/1/Горошкіна_тези%20(2).pdf)
2. Derzhavnyi standart bazovoi serednioi osvity, zatverdzhnyi postanovoiu Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 30 veresnia 2020 p. № 89 [State standard of basic secondary education, approved by Resolution No. 89 of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated September 30, 2020]. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898>
3. Zakon Ukrainy "Pro povnu zahalnu seredniu osvitu". Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy. 2020. № 31 [Law of Ukraine "On comprehensive general secondary education". Information of the Verkhovna Rada of Ukraine. 2020. No. 31]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>
4. Kompetentnisnyi pidkhid u suchasni osviti: svitovi dosvid ta ukrainski perspektivy [Competency approach in modern education: world experience and Ukrainian perspectives] / pid zah. red. O. V. Ovcharuk. Kyiv: K.I.S., 2004. 112 s.
5. Modelna navchalna prohrama «Ukrainska mova. 5–6 klasy» dlia zakladiv zahalnoi srrednioi osvity [Model educational program "Ukrainian language. 5-6 grades" for institutions of general secondary education] / Ukladachi Holub N., Horoshkina O. Kyiv, 2021. 53 s. URL: https://drive.google.com/file/d/1ngp-IBriUmeHFzzN-7QxjTU14_c9BRE0/view
6. Modelna navchalna prohrama «Ukrainska mova. 5–6 klasy» dlia zakladiv zahalnoi srrednioi osvity [Model educational program "Ukrainian language. 5-6 grades" for institutions of general secondary education] / Ukladachi Zabolotnyi O., Zabolotnyi V. ta in. Kyiv, 2021. 63 s. URL: <https://drive.google.com/file/d/1lzseYy2T0bg6zWrRD6iGppVDB58jXU1K/view>
7. Navchannia ukrainskoi movy uchniv 5 klasu na zasakh kompetentnisnoho pidkhodu: posibnyk [Teaching the Ukrainian language to 5th grade students based on the competence approach] / N. B. Holub, V. I. Novosiolova, H.T. Shelekhova, A. V. Yarmoliuk. Kyiv: Vyd. dim "Sam", 2017. 144 s.
8. Nova ukrainska shkola. Kontseptualni zasady reformuvannia serednioi shkoly [New Ukrainian school. Conceptual principles of secondary school reform] / pid zah. red. M. Hryshchenko. Kyiv: MON, 2016. 40 s. URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf> (data zvernennia: 15.10.2022)
9. Pometun O. Vydy diialnosti uchniv u konteksti novoho Derzhavnogo standartu osvity [Activities of students in the context of the new State Education Standard]. Psykhodydactyka: zbiryk tez konferentsii. 21–22.05.21. S. 161–167.

10. Popovych A. Osoblyvosti modelnykh navchalnykh program z ukrainskoi movy dlia 5–6 klasiv [Peculiarities of model educational programs in the Ukrainian language for grades 5–6]. Problemy suchasnoho pidrichnyka. 2021. Vyp. 27. S. 195–204.
11. Fedorenko O. Osoblyvosti formuvannia kliuchovykh kompetentnostei v uchniv z porushenniam sluhu [Peculiarities of the formation of key competencies in students with hearing impairments]. Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova. Serii 19: Korektsiina pedahohika ta spetsialna psykholohiia. 2013. Vyp. 23. S. 248–255.

УДК: 37.02: 81`24

DOI 10.25128/2415-3605.22.2.10

ОКСАНА ГУЛЯК

<https://orcid.org/0000-0002-9924-6670>

oribak@ukr.net

кандидат педагогічних наук, доцент

Львівський національний університет імені Івана Франка
вул. Дорошенка, 41, Львів

АКТУАЛІЗАЦІЯ ГУМАНІСТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ІНШОМОВНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ

З'ясовується сутність гуманістичної традиції в навчанні студентів іноземних мов. Обґрунтовується необхідність актуалізації гуманістичного потенціалу іношомовної підготовки з метою інтелектуально-духовного вдосконалення особистості, що відбувається зокрема за рахунок реалізації творчого характеру мови, яка є зовнішнім виявом духу народу, уможливорює мислення і пізнання. Оскільки кожна мова по-своєму структурує об'єктивну дійсність, трактує пізнаваний світ, ознайомлення у процесі оволодіння іноземними мовами з іншими культурами, мовними системами та засобами інтерпретування реальності і становить гуманістичну цінність іношомовної підготовки, що виводить особистість на новий рівень світосприйняття, долучає до загальнокультурного контексту, де найвищим благом є особистість, людяність, гідність, свобода вибору, верховенство права тощо. Актуальність проблеми полягає у з'ясуванні закономірностей іношомовної підготовки студентів з точки зору інтелектуально-духовного розвитку особистості у процесі її професійного становлення за умов глобалізації та інтернаціоналізації сучасного суспільства, безпеку життєдіяльності якого забезпечує передусім фаховий та гуманістичний потенціал нації, який акумулюється у контексті якісної світи. Здійснено узагальнення щодо механізму реалізації гуманістичного потенціалу іношомовної підготовки студентів, основоположним принципом якого повинна бути гуманізація знань, тобто звернення до такої системи цінностей та критеріїв, що проголошує ставлення до людини як найвищої цінності, захист права особистості на свободу, щастя, всебічний розвиток і прояв своїх здібностей, а також можливість самоактуалізації та самореалізації своєї сутності, підкреслюючи водночас необхідність розумного підходу до понять свободи, гідності людини, правильної поведінки та широкого спектру прав людини як основи її буття.

Ключові слова: гуманістичний потенціал, інтелектуально-духовний розвиток, когнітивно-комунікативна сфера, комунікативна культура, естетична функція мови, соціально-культурний досвід.

OKSANA HULIAK

Candidate of Pedagogical Science, Associate Professor
Ivan Franko National University of Lviv
41 Doroshenko Str., Lviv

ACTUALIZATION OF HUMANISTIC POTENTIAL OF STUDENTS' FOREIGN LANGUAGE TRAINING

The article clarifies the essence of the humanistic tradition in teaching foreign languages to students, substantiates the need for actualising the humanistic potential of foreign language training for the purpose of intellectual and spiritual enhancement of the individual, as a result of realizing the creative nature of language, which is an external manifestation of the spirit of the nation that enables thinking and cognition. Since each language structures objective reality and describes the familiar world in its own way, familiarization in the

process of mastering a foreign language with another culture, another language system and means of interpreting reality constitutes the humanistic value of foreign language training, which takes the individual to a new level of world perception in the general cultural context, in which the highest priority is personality, humanity, dignity, freedom of choice, and the rule of law, etc. Thus, the relevance of this study lies in clarifying the regularities of foreign language training of students from the point of view of the intellectual and spiritual development of the individual in the process of his professional formation under the conditions of globalization and internationalization of modern society, whose security is ensured, first, by the professional and humanistic potential of the nation, accumulated in the context of high-quality education.

In view of the demand for humanization of knowledge in the information society, the aim of this study is to highlight the need for actualizing the humanistic potential of foreign language training, which is considered through the prism of intellectual and spiritual improvement of the individual when learning foreign languages. The main tasks of the research are to clarify the essence of this potential and determine the mechanisms of its realisation, especially in the aspect of students' effective mastery of a foreign language in the process of personal and professional development, whose integral component is the improvement of cognitive-communicative and emotional-communicative spheres of personality. The methodological basis for consideration of the raised issues is the generalization of psychological-pedagogical and linguistic science about the role of language in learning and mastering socio-cultural experience, about the patterns of personality formation in the process of cognitive activity in the general cultural context.

The results of the conducted research are a number of generalizations regarding the need for filling interaction in society, in particular professional communication with a humanistic meaning, which emphasizes the humanistic and therapeutic role of communicative culture, determined by certain value norms and principles, among which the priority is the principle of self-sufficiency of the individual, and the principle of tolerance, that is a friendly attitude towards dissimilar opinions and alternative beliefs. Consequently, this determines the realization of the humanistic potential of foreign language training of students, whose fundamental principle should be the humanization of knowledge, that is, turning to such a system of values and criteria, which proclaims treating a person as the highest value, protecting the individual's right to freedom, happiness, comprehensive development and manifestation of one's abilities, as well as the possibility of self-actualization and self-realization of one's nature, emphasizing, at the same time, the need for a reasonable approach to such concepts as freedom, human dignity, correct behaviour and a wide range of human rights as the basis of human existence. At the same time, highly important is the conclusion about improvement of consciousness and self-awareness of students in the process of foreign language training by means of expanding their intelligence and freedom from stereotypes and excessive restrictions to help them realize their inner essence, having the possibility of free choice, which is the main value for humanists.

Keywords: *humanistic value, intellectual and spiritual development, cognitive-communicative sphere, communicative culture, aesthetic function of language, socio-cultural experience.*

Необхідність посилення безпеки життєдіяльності в сучасному світі детермінує усвідомлення єдності людського буття у всьому його розмаїтті на засадах гуманізму, толерантності, повернення до людино-орієнтованої моделі суспільного розвитку, поєднання цінностей індивідуальної свободи і спільної відповідальності за долю людства.

Дієвим чинником, здатним інтегрувати суспільство, долати тенденції сепаратизму, розколу, ворожнечі і ксенофобії, жорсткого економічного і політичного суперництва, завжди була якісно організована освіта, результатом якої є освіченість, що асоціюється не лише з поінформованістю у певних галузях та сферах, а передусім з відповідною якістю знань, істинність яких підтверджується практикою, а їх дієвість є результатом формування на основі знань відповідних переконань та морально-ціннісних орієнтирів особистості.

Інтегральним компонентом якісної освіти є іншомовна підготовка студентів, що спрямовує особистісно-професійний розвиток студентів при вивченні іноземної мови у площину засвоєння суспільного досвіду, культурних надбань нації, цінностей загальнолюдської культури, долучення до яких уможливорюється передусім завдяки мові, яка невіддільна від мислення, а отже, й свідомості людини.

Власне це й становить гуманістичну цінність іншомовної підготовки, яка виводить особистість на новий рівень світосприйняття через ознайомлення з новою культурою, оскільки кожна мова, за твердженням мовознавців, по-своєму інтерпретує об'єктивну дійсність, по-своєму трактує пізнаваний світ, тим самим збагачуючи загальнокультурну традицію пізнання, що є своєрідним інструментом осягнення суті об'єктивних процесів та основою гармонійного розвитку особистості.

Гуманістична традиція у сучасній українській педагогіці, представлена такими ученими, як І. Зязюн, О. Мороз, Н. Ничкало, В. Сухомлинський та ін., визнає особистість, її перспективи як самостійну цінність і акцентує на почутті любові до людей, поваги до їхньої гідності. З точки зору гуманістично орієнтованої педагогіки освіта є могутнім фактором культури, що може змінити на краще і людину, і суспільство, створюючи відповідні умови для реалізації їхнього потенціалу.

Гуманістична традиція є основоположним принципом реалізації іншомовної підготовки студентів, зокрема коли йдеться про сутність та механізми процесу навчання іноземної мови, цілі та умови результативного оволодіння іноземною мовою, висвітлені у наукових розробках таких учених, як: В. Плахотник (свідомо-практичний підхід до навчання іноземних мов), Т. Сірик (комунікативно-функціональний метод), Н. Складенко (інтенсивний метод), О. Вишневецький (комунікативно-діяльнісний), Л. Биркун (комунікативно-особистісний метод), Р. Мартинова (системно-комунікативний підхід), С. Ніколаєва (розробка змісту навчання іноземних мов, реалізація комунікативних технологій у загальноосвітній школі, індивідуалізація навчання іноземних мов, соціокультурний підхід), А. Кузьмінський (комунікативно-когнітивний підхід до навчання іноземних мов).

Метою статті є висвітлити необхідність актуалізації гуманістичного потенціалу іншомовної підготовки в сучасній вищій школі з огляду на потребу гуманізації знань у суспільстві інформаційного рівня, а також з'ясувати його сутність і механізми реалізації, зокрема щодо вдосконалення когнітивно-комунікативної та емоційно-комунікативної сфер особистості.

Актуальність цієї проблематики, на нашу думку, полягає у з'ясуванні закономірностей іншомовної підготовки з точки зору інтелектуально-духовного розвитку особистості у процесі її професійного становлення, що є одним із основних завдань освітньої підготовки в інформаційному суспільстві, життєздатність та безпеку якого забезпечує передусім фаховий та гуманістичний потенціал нації, який акумулюється у контексті якісної світи.

Дослідження вказаних питань виконано з урахуванням узагальнень психолого-педагогічної та мовознавчої наук про роль мови в пізнанні та оволодінні соціально-культурним досвідом, про закономірності формування особистості в процесі її пізнавальної діяльності та реалізацію мовою своїх основних функцій, що слугує чинником розвитку свідомості та самосвідомості особистості в процесі навчання іноземної мови. При цьому основу гуманістичного потенціалу іншомовної підготовки становлять резервні можливості людини щодо запам'ятовування, усвідомлення та спілкування, які вивільняються та активізуються під час інтенсивної мовленнєвої діяльності іноземною мовою, що значно прискорює процес оволодіння вміннями та навичками іншомовної комунікації та особистісно-професійне становлення студента загалом.

Ставлення до людини як найвищої цінності, що є сутністю гуманізму, цілком зрозуміле: тільки людина зі всього різноманіття біологічних видів свідомо вдосконалює свої технічні навички та здібності, прагне до глибшого пізнання навколишнього світу, його перетворення за законами краси та добра. Навчившись протягом багатьох століть використовувати сили природи в своїх інтересах, людина, однак, не завжди може піднятися вище свого егоїзму. Її розум та винахідливість, за допомогою яких людині вдається підкоряти природу, інколи криють в собі небезпеку, породжують нові виклики. Якщо людина в своїх діях не керується глибокою повагою до загальнолюдських цінностей, то її навички і вміння, замість того, щоб бути засобом лікування й вдосконалення соціального й економічного буття, можуть стати джерелом породження нових проблем.

Вміння залишатись у межах дозволеного і корисного, сприймати та моделювати дійсність за законами краси, справедливості, любові до ближнього, почуття міри в усьому – це те, що робить людину людиною, що становить її найвищу цінність як біологічного виду.

Різні виміри духовної сутності людини відображені в таких поняттях, як «індивід», «особа», «індивідуальність», «особистість». Індивід – це щось середнє у якісному плані, означення представника людського роду взагалі. Поняття «особа» – ознака соціальної ролі людини – передбачає поєднання певних соціальних якостей людини в різних середовищах: робочому чи навчальному колективі, вдома. Ці якості в одній і тій же людині можуть узгоджуватись, дистанціювати, навіть перебувати в конфлікті.

Поняття «особистість» асоціюється із способом буття людини в світі, із визначенням свого місця в житті суспільства, культурі. При цьому психологічними складовими особистості є її особистісні цінності, зокрема свобода, відповідальність, самостійність, гідність, життєва стратегія та життєві цілі. За твердженням психолого-педагогічної науки, саме на цьому ступені розвитку людина вперше усвідомлює себе потенційним автором свого життя, приймає персональну відповідальність за своє майбутнє. Характерними ознаками особистісного рівня розвитку людини є її здатність до самовизначення, саморозвитку та рефлексії, причому здатність до рефлексії вважається необхідною умовою автономії особистості [12, с. 6].

Принципове обмеження пізнавальних можливостей людини щодо самої себе, на думку Вознюк Н., веде до приниження та викривлення життєвих функцій самосвідомості, означаючи заперечення її можливості усвідомлювати те, що вона думає, відчуває, робить за законами добра [1, с. 50]. Схильність особистості до рефлексії – осмислення власних дій і їхніх законів, діяльності самопізнання, часом хворобливо загострених роздумів над власним душевним станом – переводить людину на наступний рівень духовного розвитку: ступінь індивідуальності, що становить глибинний сокровенний розвиток людини, її справжню суть, яку, за твердженням психологів-гуманістів, людина повинна розкрити, тобто пізнати в процесі своєї життєдіяльності з метою реалізації своїх вроджених інстинктів, здібностей, таланту, що й забезпечує «здоровий» і бажаний розвиток особистості, який асоціюється частіше з внутрішнім ростом, а не формуванням ззовні [10, с. 188].

У процесі іншомовної підготовки студентів у вищій школі формується особистість майбутнього фахівця, розкривається його індивідуальність, закладаються основи професійної культури. Будучи потужним чинником особистісно-професійного становлення молодшої людини, професійно орієнтоване навчання іноземних мов у вищій школі акцентує на формуванні таких фахових компетенцій дисципліни, як: професійно-комунікативна, дискурсивна, соціолінгвістична, соціокультурна, інформаційна, підприємницька, стратегічна, а також передбачає розвиток компетенції особистісного вдосконалення, яка імпліцитно присутня у кожній з них, оскільки усі знання та вміння, усякий досвід діяльності та повноваження передбачають особистісний розвиток і є його результатом.

Достеменно відомо, що іншомовна підготовка студентів забезпечує інтенсивний розвиток інтелектуальної та духовної граней особистості молодшої людини. Комунікативно-когнітивна природа мови у процесі її інтенсивного навчання створює необхідні умови для розвитку пізнавальних можливостей особистості, що особливо актуально з перспективи становлення професійної культури майбутніх фахівців, яка охоплює широкий спектр компетентностей та фахових компетенцій, професійно-особистісних цінностей та якостей і передбачає відповідний рівень комунікативної культури.

Культура спілкування – один із головних ціннісних критеріїв у сучасному глобалізованому світі, основна ланка концепції «нового гуманізму» – забезпечує відповідні умови для гармонізації процесів суспільного життя, яке гостро потерпає від набутого соціального імунодефіциту: браку щирості, довіри, тепла людського спілкування. Необхідність наповнити гуманістичним сенсом взаємодію в соціумі, зокрема професійну комунікацію, актуалізує гуманістично-терапевтичну роль комунікативної культури, що визначається певними ціннісними нормами, серед яких пріоритетними є визнання гідності людини (принцип самодостатності особистості), доброзичливе ставлення до «альтернативних» або несхожих думок, переконань, способів життя (принцип толерантності).

Оптимальне поєднання особистісно орієнтованого, діяльнісного, співробітницького, соціокультурного та комунікативного підходів до навчання іноземної мови в сучасній вищій школі забезпечує таку практику іншомовної підготовки студентів, яка акцентує на формуванні «мовної» особистості майбутнього фахівця, що володіє культурою спілкування, має сформовані світоглядні вміння та здатна до перманентного особистісного вдосконалення.

На нашу думку, це і становить гуманістичний потенціал іншомовної підготовки, основоположним принципом якої є гуманізація знань, тобто звернення до такої системи цінностей та критеріїв, яка проголошує цінність свободи мислення, людського досвіду та етичних цінностей. За переконанням учених-гуманістів, необхідно базуватись на щонайвищій мудрості минулого, але також потрібно розвивати нову етику, в якій будуть переглянуті системи минулого і використовуватимуться раціональні методи дослідження, що

відповідатимуть майбутньому світові, – етику, яка поважала б гідність і свободу кожної особистості, а також більш широкі інтереси людства в цілому [8, с. 6].

Для реалізації цих цілей у процесі викладання іноземної мови варто зосереджуватись на виробленні в студентів готовності здійснювати міжособистісне та міжкультурне спілкування з носіями мови. Спонукання студентів до пізнання культури країни, мову якої вони вивчають, розширює їхній світогляд, вдосконалює ціннісні орієнтації, уможлиблює репрезентацію національної культурно-історичної спадщини засобами іноземної мови.

Моделювання ситуацій діалогу культур на заняттях з іноземної мови забезпечує розвиток у студентів таких умінь міжкультурного спілкування, як:

- культурна незаангажованість, толерантність і соціокультурна спостережливість;
- готовність до спілкування та співпраці в іншомовному середовищі;
- мовна та соціокультурна ввічливість.

З метою розвитку компетенції міжкультурного спілкування у процесі іншомовної підготовки студентів потрібно активно використовувати мультимедійні технології або електронне навчання, яке прискорює набування студентами реального досвіду міжкультурного спілкування, а також вдосконалення умінь орієнтуватись у сучасному іншомовному інформаційному середовищі та використовувати комп'ютерні технології для виконання навчальних завдань, опрацювання іншомовних матеріалів, створення бази даних, презентації результатів дослідження тієї чи іншої проблеми тощо.

Як підтверджує досвід викладання іноземної мови, саме автентичний веб-матеріал є для студентів найкращим джерелом знань про іншу країну, культуру інших народів. Його регулярне опрацювання вдосконалює фонові знання студентів, забезпечує формування їхньої соціокультурної компетенції. Використання інформаційних технологій дозволяє студентам проникати в інші культури та способи життя, зближує кордони, зменшує відстані, створює відчуття, що вони можуть легко подорожувати з однієї країни в іншу без матеріальних витрат і фізичних перешкод, що забезпечує сталу мотивацію студентів до вивчення іноземних мов.

Реалізація принципу гуманізації знань у процесі навчання іноземної мови активізує розвиток таких соціально ціннісних якостей особистості, як самостійність, креативність, відповідальність.

Зрозуміло, що без активної самостійної роботи в процесі реалізації освітньо-професійної програми, зокрема іншомовної підготовки, студент навряд чи зможе стати креативною особистістю, хорошим відповідальним фахівцем. Саме самостійна діяльність молодшої людини – рефлексія, самостійне осмислення суті речей та їх закономірностей, самостійне прийняття рішень, аналіз результатів своєї діяльності – творять особистість, формують життєву позицію, оскільки найвищий рівень людської автономності і досконалості досягається тоді, коли людина самостійно і для свого ж блага відкриває закономірності оточуючого природного і соціального середовища, при цьому межі її інтелектуального розвитку залежать від того, як дана культура сприяє їй у цьому. За твердженням американського вченого Дж. Брунера, культура формує розум, вона надає нам інструментарій для організації та розуміння наших світів у комунікативний спосіб [6, с. 3].

Самостійна робота студентів – це різноманітні види навчально-пізнавальної діяльності студентів, які здійснюються під керівництвом, але без безпосередньої участі викладача на занятті або в позааудиторний час. Це особлива форма навчання, спрямована на виконання завдань викладача, що вимагає активної мисленнєвої, пошуково-дослідницької та аналітичної діяльності. Зрештою, самостійна робота – це «будь-яка організована викладачем активна діяльність студентів, спрямована на виконання визначеної дидактичної мети у спеціально відведений для цього час» [4, с. 6].

Метою самостійної роботи студентів при вивченні іноземних мов є поглиблене оволодіння знаннями, вміннями та навичками іншомовної комунікації, а також формування самостійності як особистісної якості сучасного фахівця.

Для ефективної організації самостійної роботи в процесі іншомовної підготовки потрібно розвивати позитивне ставлення студентів до самостійної навчально-пізнавальної діяльності і на занятті, і в позааудиторний час. Таке позитивне ставлення передбачає передусім усвідомлення корисності виконуваної самостійної роботи. Наприклад, у процесі інтенсивної самостійної роботи (виконання лексичних, фонетичних та граматичних вправ і тестів, переклад текстів з

однієї мови на іншу, складання словника незнайомих слів, підготовка рефератів і доповідей англійською мовою, пошук інформації на відповідну тематику, написання творчих робіт, есе, підготовка презентацій англійською мовою тощо) студенти реально відчують вивільнення своїх резервних можливостей щодо запам'ятовування, усвідомлення та спілкування, а також користування мовою, що допомагає долати мовний бар'єр, сприяє виробленню впевненості та комунікабельності.

Виконання індивідуальних завдань під час аудиторної та позааудиторної самостійної роботи дозволяє максимально враховувати індивідуальні особливості студентів, що забезпечує значну індивідуалізацію навчання у процесі іншомовної підготовки, яка оптимізує розвиток індивідуальності студентів шляхом формування незалежності від авторитетів, готовності до самостійного вибору, ініціативності, критичності мислення, навичок рефлексії та всебічного розвитку свого «Я».

Реалізація гуманістичного потенціалу іншомовної підготовки студентів, окрім комунікативно-когнітивного аспекту, передбачає також розвиток естетичних смаків особистості при вивченні іноземної мови.

Естетичний аспект розвитку особистості при оволодінні мовою – як рідною, так і іноземною – завжди привертав увагу провідних представників психолого-педагогічної науки. В. Сухомлинський констатував: «Краса – могутній засіб виховання чутливості душі. Це вершина, з якої ти можеш побачити те, чого без розуміння і почуття прекрасного, без захоплення і натхнення ніколи не побачиш. Краса – це яскраве світло, що осяває світ, ..вона виправляє наш дух, нашу совість, наші почуття і переконання. Краса – це дзеркало, в якому ти бачиш сам себе і завдяки йому ти так чи інакше ставишся сам до себе» [5, с. 414].

У процесі навчання іноземної мови у студентів формується здатність відчувати та усвідомлювати естетичні якості мови, її ритміку, мелодійність тощо. Оскільки мова, її фонетична структура, внутрішня логіка її будови є водночас носієм естетично значимих якостей, оволодіння нею, як правило, приносить естетичне задоволення від відчуття її краси.

Ясна річ, формування естетичного смаку, який ґрунтується на естетичних якостях мови, прискорює та оптимізує іншомовну підготовку студентів, зокрема за рахунок посилення мотивації щодо оволодіння новою мовою, ознайомлення з новою культурою, що вдосконалює ціннісне відношення до навколишнього світу та емоційно-образне сприйняття реальності і тим самим гармонізує емоційно-комунікативну сферу особистості.

Дослідники питань емоційного інтелекту констатують, що гарний настрій сприяє розумовій ефективності, допомагаючи краще осмислювати інформацію й ухвалювати правильні рішення щодо складних питань; крім того, він надає мисленню гнучкості. Люди в піднесеному гуморі дивляться на інших або на події більш позитивно. А це відповідно допомагає їм бути більш позитивно налаштованими щодо досягнення мети, підсилює креативність; робить людей більш схильними до допомоги [2, с. 34]. Тому в процесі навчання іноземної мови важливо враховувати можливість реалізації емотивної функції мови, що є засобом вираження почуттів і емоцій і співвідноситься з естетичною або поетичною функцією мови – засобом вираження і виховання прекрасного. Мовознавці вирізняють спеціальні мовні засоби (емотиви), які передають емоційний стан мовця, а саме: порядок слів, еліпсис, інтонація, протяжне вимовляння звуків (чуд-о-о-во, негі-д-д-ник, *Wh* -a-a-t?) тощо [3, с. 299].

Таким чином, мовлення є завжди індивідуальним. Воно відображає не лише мовну компетенцію мовця (відбір певних елементів мови – вербальних засобів комунікації, дотримання чи недотримання мовних норм), а й його комунікативний досвід, що є своєрідним виявом вільної творчої діяльності. Індивідуальність мовлення надає мовленнєвому акту унікальності, неповторності, оригінальності. Оскільки мовлення відображає психологічний стан мовця, і його можна кваліфікувати як емоційне, схвильоване, спокійне і т. д., мовлення студентів доцільно оцінювати не лише зі змістовного, а й етичного та естетичного погляду: змістовне, пусте, правильне, неправильне, зразкове, образне, художнє, автентичне, вишукане тощо).

Неодмінною умовою забезпечення якісної результативності в оволодінні навичками іншомовного спілкування є дотримання оптимального балансу між тривалістю мовлення викладача і студентів. Якщо студенти не мають достатньої мовленнєвої практики і їх не заохочують робити це регулярно, вони можуть втратити інтерес і мотивацію до вивчення

іноземної мови. Якщо ж студенти будуть лише пасивними слухачами мовлення викладача, вони не зможуть концентрувати свою увагу і запам'ятовувати чи відтворювати почуте.

Для активізації усного мовлення студентів на занятті з іноземної мови доцільно використовувати прийом провокування. Провокування – це заохочення студентів до їх власного непідготовленого висловлювання, фрагмента мовлення, думки чи ідеї без прямої допомоги викладача. Використання такого прийому спонукає студентів до активної мовленнєвої діяльності: вони розмірковують, висловлюють свої думки, власні судження, згадуючи при цьому необхідні вербальні засоби та відповідні граматичні форми.

Викладач може використовувати провокування для повторення тематичної лексики, організації інтерактивної бесіди, дискусії на основі вивченого тексту, теми тощо. Наприклад, після опрацювання тексту, який містить нові мовні одиниці, фахову лексику, доцільно поставити такі загальні питання до всієї групи:

- What is the main idea of the article?
- What do you think are the good things about this activity? What are the bad things?
- What is the best solution to the problem of ...?
- What do you think should be done to improve the situation?
- What about the prospects for the nearest future?

Потім ці чи подібні питання студенти можуть поставити один одному, працюючи в парах або малих групах (до 5 студентів).

Водночас потрібно пам'ятати, що забезпечення належних умов для навчання студентів іншомовного спілкування, як правило, передбачає дотримання чотирьох максимумів ефективної комунікації: інформативності (висловлювання повинно бути змістовним), істинності (говорити тільки правду), релевантності (говорити тільки те, що стосується справи), ясності, чіткості (говорити коротко і зрозуміло) [7, с. 45-46].

При цьому не варто забувати про відповідність контенту іншомовної комунікації. У його основі має бути така система цінностей, критеріїв, яка утверджує цінність первинних, автономних прав людини, пропонує більш цілісне гуманно-релятивістське ставлення до основних надбань науково-технічної цивілізації. Одним словом, тематика текстів для дискусій, лексико-граматичних вправ, завдань для аудіювання, комунікативних ситуацій повинна відповідати запитам сучасного суспільства щодо сенсу життя людини за умов глобалізованого світу та безпеки її життєдіяльності за нових викликів цифрової реальності.

Отже, гуманізм, який проголошує цінність свободи мислення і залежність загальнокультурних цінностей від людського досвіду і потреб, зазвичай констатує важливість самоактуалізації та самореалізації особистості, підкреслює необхідність розумного підходу до поняття свободи, гідності людини, правильної поведінки, а також широкого спектра прав людини як основи її буття.

Реалізація гуманістичного змісту іншомовної підготовки студентів створює необхідні передумови для інтелектуально-духовного розвитку їх особистості в процесі професійного становлення, акцентуючи при цьому на необхідності здорового і бажаного розвитку, тобто передбачає виховання людини духовно і психічно здорової, що відповідно є вихованням людини і здорової фізично. Можливість інтелектуально-духовного вдосконалення у процесі вивчення іноземної мови забезпечує передусім творчий характер мови, яка за висловом видатного німецького мовознавця В. фон Гумбольдта, є органом, що творить думку, зовнішнім виявом духу народу [Цит. за: 3, с. 191].

Оскільки кожна мова транслює реальність через призму культурних надбань свого народу та його культурну традицію пізнання, опанування іншою мовою допомагає вдосконалити свідомість і самосвідомість молодій людині шляхом розширення інтелекту, вироблення нового світосприйняття, звільнення від стереотипів та надмірних обмежень для того, щоб актуалізувати та зреалізувати власну сутність, маючи можливість вільного вибору, що є для гуманістів найбільшою цінністю, і таким чином відбутись як особистість і майбутній фахівець.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Вознюк Н. М. Етико-педагогічні основи формування особистості : навчальний посібник. Київ: Центр навчальної літератури, 2005. 196 с.

2. Гоулман Д., Бояціс Р., Маккі Е. Емоційний інтелект лідера. Пер. з англ. Київ: Наш формат, 2019. 288 с.
3. Кочерган М. П. Загальне мовознавство: підручник. Київ: Вид. центр «Академія», 2003. 464 с.
4. Організація самостійної роботи студентів в умовах інтенсифікації навчання: навчальний посібник / А. М. Алексюк, А. А. Аюризанайн, П. І. Підкасистий, В. А. Козаков та ін. Київ: ІСДО, 1993. 336 с.
5. Сухомлинський В. О. Як виховати справжню людину. Сто порад учителям. Вибрані твори: В 5-ти т. Т. 2. Київ, 1976. 668 с.
6. Bruner, J. S. The Culture of Education. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1996. 235 p.
7. Grice, G. P. Logic and conversation. In P. Cole, J. L Morgan (Eds.), Syntax and Semantics. New York, 1975. P. 41–58.
8. Kurtz P. Declaration of Interdependence: New Global Ethics. Free Inquiry. Fall 1988. Volume 08, No 4. P. 4–7.
9. Maiier, N. The methodological training of future university teachers to implement intercultural foreign language education: the competency-based approach. Advanced Education. 2017. No 8. P. 4–9. DOI: 10.20535/2410-8286.101358
10. Maslow A. Motivation and Personality. N. Y., 1954. 369 p.
11. Simon B. Does Education Matter? London: Lawrence and Wishart, 1985. 240 p.
12. Zadorozhna I. Reflective Foreign Language Teaching and Learning of University Students. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка. 2017. № 4. С. 6–12. DOI: <http://dx.doi.org/10.25128/2415-3605.17.4.1>

REFERENCES:

1. Vozniuk, N. M. Etyko-pedahohichni osnovy formuvannia osobystosti: navchalnyi posibnyk [Ethical and Pedagogical Foundations of Personality Formation]. Kyiv: Tsentr navchalnoi literatury, 2005. 196 s.
2. Goleman D., Boyatzis R., McKee A. Primal Leadership: Unleashing the Power of Emotional Intelligence. Boston, Massachusetts: Harvard Business Review Press, 2013. 288 p.
3. Kocherghan, M. P. Zahalne movoznavstvo: pidruchnyk [General Linguistics]. Kyiv: Akademiia, 2003. 464 p.
4. Orhanizatsiia samostiinoi roboty studentiv v umovakh intensyfikatsii navchannia: navchalnyi posibnyk [Organization of independent work of students in conditions of intensification of studies] / A. M. Aleksiuk ta in. Kyiv: ISDO, 1993. 336 s.
5. Sukhomlynsky, V. O. Yak vykhovaty spravzhniu liudynu. Sto porad uchyteliv. Vybrani tvory: V 5-ty t. T. 2. [How to Raise a Genuine Person. A Hundred Tips for a Teacher]. Kyiv, 1976. 668 s.
6. Bruner, J. S. The Culture of Education. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1996. 235 p.
7. Grice, G. P. Logic and conversation. In P. Cole, J. L Morgan (Eds.), Syntax and Semantics. New York, 1975. P. 41–58.
8. Kurtz, P. Declaration of Interdependence: A New Global Ethics. Free Inquiry. Fall 1988. Volume 08, No 4. P. 4–7.
9. Maiier, N. The methodological training of future university teachers to implement intercultural foreign language education: the competency-based approach. Advanced Education. 2017. No 8. P. 4–9. DOI: 10.20535/2410-8286.101358
10. Maslow, A. Motivation and Personality. N. Y., 1954. 369 p.
11. Simon, B. Does Education Matter? London: Lawrence and Wishart, 1985. 240 p.
12. Zadorozhna I. Reflective Foreign Language Teaching and Learning of University Students. Naukovi zapysky Ternopilskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni Volodymyra Hnatiuka. Serii: Pedahohika [Scientific Issues of Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University. Series: Pedagogy]. 2017. № 4. P. 6–12. DOI: <http://dx.doi.org/10.25128/2415-3605.17.4.1>

УДК [61 : 378]–054.6 : 174

DOI 10.25128/2415-3605.22.2.11

ІРИНА ТАМОЖСЬКА

<https://orcid.org/0000-0003-0865-2380>

itamozska@ukr.net

доктор педагогічних наук, доцент

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
майдан Свободи, 4, м. Харків

**ВИКОРИСТАННЯ «ХМАР СЛІВ» ПІД ЧАС МОВНОЇ ПІДГОТОВКИ
ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ**

Розкрито теоретико-практичний аспект використання «хмар слів» для розробки завдань із філологічних дисциплін із метою формування професійно-комунікативної компетентності (розвиток мовних і фахових компетенцій) іноземних студентів медичного факультету англомовної форми навчання. Відзначено, що створені завдання за технологією «хмара слів» інтегрують роботу з лексичним матеріалом (лексеми, словосполучки, речення) та продукуванням (не) підготовлених висловлень фахової тематики; складанням діалогу за різними моделями (лікар – іпохондричний пацієнт, лікар – неувважний пацієнт, лікар – балакучий пацієнт, лікар – мовчазний пацієнт, лікар – вороже налаштований пацієнт), що сприяє реалізації тактик мовленнєвої поведінки для досягнення комунікативної мети, демонстрації володінням техніками встановлення професійних контактів. Вказано, що в процесі роботи з «хмарами слів» іноземні студенти встановлювали логічні та семантичні зв'язки між лексемами / словосполучками / реченнями. Представлено ситуації взаємодії, наближені до реальних умов професійної діяльності майбутніх фахівців медичної галузі, що відтворюють можливість розгорнутого спілкування в стандартних ситуаціях, а також в умовах комунікації з елементами непередбачуваності, що супроводжувалися візуальною демонстрацією навчальної інформації за допомогою «хмар слів». Акцентовано на дидактичних можливостях «хмар слів» під час вивчення філологічних дисциплін, адже вони використовуються в різних варіаціях: 1) як лексичний мінімум для трансформування афоризмів / запитань / діалогічних єдностей / теми й змісту заняття; 2) як алгоритм для моделювання комунікативних ситуацій відповідно до професійної діяльності, для написання сінквейна; 3) як інструмент для створення асоціативних рядів (анатомічна термінологія, клінічна термінологія, захворювання, симптоми, ліки, медичні препарати, хворобливі стани тощо), інструкції, у якій встановлюються правила з медичної допомоги постраждалому (за опорними словами), термінологічних словників для вивчення та закріплення медичної лексики до навчальних тем; 4) як візуальний засіб, що сприяє пізнавальній активності студентів-медиків щодо оволодіння вміннями в перцептивних і продуктивних видах мовленнєвої діяльності в ситуаціях навчально-професійної комунікації, а також формуванню інтелектуально-креативних здібностей. Зроблено висновок, що робота з «хмарами слів», створеними викладачем / студентами, у поєднанні з комунікативними завданнями, сприяє накопиченню мовного та комунікативного досвіду, поповненню активного запасу слів, оволодінню фонетичними, лексичними та граматичними навичками.

Ключові слова: мовна підготовка, навчально-комунікативна комунікація, іноземні студенти медичного факультету англомовної форми навчання, професійно-комунікативна компетентність, «хмара слів».

IRYNA TAMOZHKA

Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor
V. N. Karazin Kharkiv National University
4 Svobody Maidan, Kharkiv

**USING “WORD CLOUDS” FOR LANGUAGE TRAINING OF FOREIGN MEDICAL
STUDENTS**

The article deals with the theoretical and practical aspect of using «word clouds» to create activities when teaching philological disciplines aimed at the formation of the professional and communicative competency (development of language and professional competences) of foreign students of the medical faculty whose language of instruction is English. It is worth mentioning that the tasks created using the «Word Cloud» technology integrate work with lexical material (lexemes, phrases, sentences) and controlled as well as free practice on producing utterances on professional topics, dialogue simulation according to various models (doctor – hypochondriac patient, doctor – inattentive patient, doctor – talkative patient, doctor – silent patient, doctor – hostile patient), which contributes to the implementation of speech behaviour tactics to achieve the communication goal, demonstrating a good command of the techniques aimed at establishing professional contacts. It is stressed that foreign students established logical and semantic connections between lexemes / phrases / sentences when working with «word clouds». Interactive situations described in the research are close to the real conditions of the professional activity of future specialists in the medical field, which reproduce the possibility of extensive communication in standard situations, as well as in communication conditions with elements of unpredictability, accompanied by a visual demonstration of educational information using «word clouds». Special attention is focused on the didactic possibilities of «word clouds» for teaching and learning philological disciplines as they are used in multiple variations, namely: 1) as a lexical minimum for transforming aphorisms / questions / dialogical units / the topic and content of the lesson; 2) as an algorithm for

modelling communicative situations in accordance with professional activity, for writing cinquains; 3) as a tool for creating associative series (anatomical terminology, clinical terminology, diseases, symptoms, drugs, medications, painful conditions, etc.), instructions that establish the rules for medical assistance to the victim (based on key words), terminological dictionaries to learn and consolidate medical vocabulary on educational topics; 4) as a visual tool that contributes to the cognitive activity of medical students in terms of mastering skills in perceptive and productive types of speech activity in educational and professional communication situations, as well as to the formation of their intellectual and creative abilities. The conclusion is drawn that working with word clouds» created by the teacher/students, in combination with communicative tasks, contributes to the accumulation of linguistic and communicative experience, expanding of the active vocabulary, acquiring of phonetic, lexical and grammatical skills.

Keywords: language training, educational-communicative interaction, foreign students of the medical faculty with English as language of instruction, professional-communicative competence, «word cloud».

Вивчення студентами медичного факультету (англомовна форма навчання) іноземної мови, іноземної мови за професійним спрямуванням (української) у ЗВО позитивно впливає на їхню адаптацію, передбачає оволодіння мовними та професійно орієнтованими знаннями для реалізації комунікативної мети й задоволення особистих комунікативних потреб у різних сферах (соціально-побутовій, соціокультурній, навчально-професійного спілкування тощо), сприяє професійному становленню майбутнього фахівця.

Проблемі підготовки майбутніх фахівців до професійно орієнтованого іншомовного спілкування присвячено наукові розвідки таких учених, як Н. Аксакова, Л. Васецька, А. Дурдас, Н. Закордонець, О. Костенко, Л. Мостицька, О. Овчарова, І. Обіход, Ю. Остраус, О. Плавущька, Ж. Рагіна, Т. Сергієнко, Л. Субота та ін. У контексті нашого дослідження доцільно акцентувати увагу на наукових здобутках А. Антонової, Л. Неживої, С. Паламар щодо ефективності використання технології «хмара слів» у навчальному процесі.

Н. Аксакова наголошує на доцільності використання міждисциплінарних зв'язків для взаємозбагачення споріднених дисциплін гуманітарного блоку, а також застосування трансдисциплінарного підходу для взаємозв'язку спеціальних і гуманітарних знань, що дозволяє сформувати в студентів системне уявлення про майбутню професію [1].

Спираючись на висновки науковців (А. Дурдас, О. Костенко, Л. Мостицька, О. Овчарова) [3, с. 43], зазначимо, що особливо цінним у процесі професійної підготовки іноземних студентів-медиків є навчання з урахуванням їхніх потреб у вивченні української мови за професійним спрямуванням (як іноземної), зумовлених особливостями майбутньої професії / спеціальності, а також опанування мовної системи й оволодіння фонетичними, лексичними та граматичними навичками на рівні, що достатній для перебування в Україні з навчальною метою.

Слушною є думка Н. Закордонець, І. Обіход та О. Плавущької щодо пріоритетності комунікативно-діяльнісного підходу в іншомовній підготовці, адже він базується на концептуальних положеннях теорії діяльності та принципах комунікативного навчання, що дає студентам можливість самостійно досліджувати проблеми; оперувати прийомами розумової діяльності (спостерігати, аналізувати, критично мислити, аргументувати свою думку, переконувати співрозмовника); формувати вміння оцінювати можливі ризики, а також конструктивного управління почуттями; використовувати інформаційно-комунікаційні технології; взаємодіяти відповідно до соціально-культурних контекстів; активізувати життєвий досвід; застосовувати базові / декларативні знання та вміння на практиці; створювати ситуації успіху; формувати навички самоконтролю та взаємоконтролю [5, с. 103].

У викладанні іноземної мови за професійним спрямуванням науковці акцентують увагу на системно-комунікативному підході, що сприяє оволодінню навичками роботи з професійною лексикою, сформованості умінь використовувати опрацьований лексичний матеріал у різних комунікативних ситуаціях [3, с. 45].

Т. Сергієнко наголошує на тому, що в системі медичної освіти іноземних студентів визначення принципів формування комунікативних навичок набуває особливої актуальності з огляду на багатовимірність і комплексний характер навчальних завдань, спрямованих на розвиток комунікативних компетенцій майбутнього лікаря. Дослідниця виокремлює принципи формування в іноземних студентів-медиків навичок фахової комунікації в процесі навчання української мови: 1) впровадження процесу навчання в практику професійної медичної діяльності; 2) активної комунікативності; 3) пріоритетності розвитку діалогічного мовлення; 4) структурованості навчального матеріалу; 5) прерогатива у відборі комунікативно значущих

мовленнєвих елементів; 6) групування лексико-граматичного матеріалу щодо одиниць комунікації медичного змісту; 7) стандартизації мовних засобів; 8) каталогізації елементів, що забезпечують процес фахової медичної комунікації; 9) міждисциплінарної інтеграції [10, с. 103].

Оволодіння навичками фахового мовлення рідною й іноземними мовами є одним із важливих компонентів професійної підготовки лікаря, що виявляються в професійно зумовлених комунікативних ситуаціях [4, с. 1]. Звертаючи увагу на структурно-лінгвістичний аналіз фахової комунікації, Л. Манюк зазначає, що реалізація цього процесу здійснюється за допомогою фахової мови (медична наукова мова, медична розмовна мова, мова медичної документації, мова медичної реклами), яка є інструментом фахового медичного дискурсу / тексту, що комплексно застосовуються в таких видах комунікації, як інтрапрофесійна (з представниками галузі охорони здоров'я) та інтерпрофесійна (з пацієнтами, родичами пацієнтів, громадськістю, журналістами, представниками компаній) [4, с. 7].

На думку Т. Сергієнко, професійна медична мова – це функціональний різновид загальнонаціональної мови, що є стилістично маркованими конотаціями медичного змісту, які виявляють себе в розгалуженій множині галузевих медичних терміносистем, спеціальної медичної лексики, професіоналізмів, медичних мовних стереотипів. Професійна медична комунікація є мовленнєвою діяльністю лікаря, у якій поєднані фахове спілкування протокольного характеру, ситуативна реалізація різноманітних прагматичних інтенцій, а також його науковий дискурс [9, с. 37].

Ю. Остраус трактує поняття «професійна комунікація сімейного лікаря» як зумовлений професійно-виробничою ситуацією процес установавання та підтримання контактів, що реалізується за допомогою вербальних і невербальних засобів комунікації з метою обміну професійно-орієнтованою інформацією, управління та регулювання процесом комунікативної взаємодії в професійній діяльності [6, с. 44].

Л. Субота висловлює думку, що рівень сформованості комунікативної компетентності в іноземних студентів тісно пов'язаний із професійною мовною комунікацією, у якій фахові знання та вміння зумовлюють відповідну мовленнєву діяльність спеціаліста, реалізацію набутих знань і сформованих умінь у різних комунікативних ситуаціях, і є одним із чинників, що забезпечує успішне здійснення професійної діяльності майбутніми фахівцями [11, с. 6].

Л. Васецька наголошує на необхідності моделювання ситуацій, що розвивають мовленнєві та власне комунікативні вміння відповідно до потреб студентів під час вирішення комунікативних завдань на заняттях зі спеціальних дисциплін ЗВО [2, с. 11]. Ж. Рагіна акцентує увагу на необхідності моделювати професійний діалог через організацію комунікативної взаємодії в професійно орієнтованому освітньому середовищі, що є однією з організаційно-педагогічних умов у підготовці майбутніх іноземних медиків до професійного спілкування. Підґрунтям для реалізації зазначеної педагогічної умови слугують знання структури та організації професійного медичного діалогу, володіння стратегіями та тактиками ведення діалогу, використання інтерактивних методів навчання [8, с. 104].

Мета статті – репрезентувати комунікативні завдання із філологічних дисциплін, засобом візуалізації яких є «хмари слів», для формування професійно-комунікативної компетентності іноземних студентів медичного факультету англomовної форми навчання.

«Хмара слів» – один із різновидів / типів складної інфографіки, що є, на думку А. Антонової, ефективним інструментом візуалізації та обміну знаннями [12].

С. Паламар та Л. Нежива вважають, що відтворення ключових слів у вигляді зваженого списку на символічному зображенні за визначеною темою сприяє успіху у вирішенні навчальних завдань, невимушеному засвоєнню знань, активізує пізнавальну діяльність [7, с. 59].

Репрезентуємо авторські навчально-методичні матеріали для вивчення тем із філологічних дисциплін («Медичне обслуговування (скарги хворих)», «Медичне обслуговування (симптоми найпоширеніших захворювань)», «Медична документація: загальне поняття», «Професія лікаря») іноземними студентами медичного факультету англomовної форми навчання з використанням технології «хмара слів», що дає можливість графічно систематизувати, а також візуалізувати анатомічну, клінічну, галузеву (медичну) та фармацевтичну термінологію, спеціальну медичну лексику, професіоналізми.

Наприклад, студенти-медики створювали «термінологічні хмари слів», що охоплювали такі тематичні групи: 1) дихальна система; 2) система травлення; 3) система скелета;

4) серцево-судинна система; 5) захворювання, симптоми, хворобливі стани; 6) ліки, медичні препарати, медичні прилади, медичні інструменти; 7) слова на позначення процесів медичного й хірургічного втручання; 8) назви фахівців у галузі лікувальної справи; 9) медичні маніпуляції. Відповідно до згенерованих лінгводидактичних матеріалів добирали тексти / речення з навчальної літератури, у яких використовуються ці слова.

Орієнтовні «термінологічні хмари»: 1) ніс, гортань, трахея, бронхи, легені (дихальна система); 2) рот, зів, глотка, стравохід, шлунок, тонка кишка, товста кишка, печінка, жовчний міхур, підшлункова залоза (система травлення); 3) череп, кістка черепа, хребтовий стовп, хребет, скелет грудної клітини, кістка верхньої кінцівки, кістка нижньої кінцівки (система скелета); 4) серце, артерії, вени, лімфатичні стовбури та протоки (серцево-судинна система); 5) бронхіт; атрофічний, обструктивний, геморагічний, гнильний, астматичний, гнійний, гострий, капілярний, катаральний, пиловий, хронічний, гемотоксичний; 6) рана, виразка, болячка, відкритий перелом, закритий перелом, алергія, свербіж, інфекція, шизофренія, короткозорість, сліпота, віспа, гангрена, кашель, злоякісна пухлина, мозоль, головний біль (назви захворювань, симптомів, хворобливих станів); 7) пігулка, парацетамол, вітамін В2, мікстура, стрептоцид, мезим, аспірин, рентген, апарат штучного дихання, заспокійливий збір, розчин пеніциліну, лісобакт, кардіометр, стерилізаційні бікси, тригональний нейрологічний рефлексорний молоток (назви ліків, медичних препаратів, медичних приладів, медичних інструментів); 8) операція, терапія, щеплення, ін'єкція, хіміотерапія, кардіограма, кровопускання (слова на позначення процесів медичного й хірургічного втручання); 9) невропатолог, офтальмолог, анестезіолог, гінеколог, кардіолог, імунолог, терапевт, психіатр, гастроентеролог (назви фахівців у галузі лікувальної справи); 10) вимірювати артеріальний тиск, зупиняти зовнішні кровотечі, фіксувати язик, здійснювати первинну обробку рани, промивати шлунок, проводити ін'єкції лікарських речовин, виконувати штучне дихання, визначати групи крові (медичні маніпуляції).

Студенти-медики створювали «хмари слів» із запропонованого переліку лінгводидактичних матеріалів, трансформуючи їх у діалогічні єдності для моделювання професійно-комунікативних ситуацій за такими зразками: 1) лікар ↔ пригнічений пацієнт; 2) лікар ↔ іпохондричний пацієнт; 3) лікар ↔ неуважний пацієнт; 4) лікар ↔ балакучий пацієнт; 5) лікар ↔ мовчазний пацієнт; 6) лікар ↔ вороже налаштований пацієнт, а також для визначення «закодованої» теми заняття «Медичне обслуговування (симптоми найпоширеніших захворювань)».

Довідка. Іпохондричний пацієнт – це людина, яка необґрунтовано скаржиться на різні хронічні захворювання з нечіткими / перебільшеними симптомами, про які прагне постійно розповідати.

Схеми лінгводидактичних матеріалів: 1) медичне обслуговування – медична послуга – профілактика – діагностика – лікування – реабілітація – хвороби – травми – отруєння – патологічні стани; 2) грип – висока температура – ломота – озноб – головний біль (найчастіше в лобній та ретробульбарній ділянках) – м'язовий біль – сухий / насадний кашель – слюзотеча – почервоніння очей – світлобоязнь – задишка – відчуття нестачі повітря; 3) медикаментозна алергія – схожість на висипання кропив'янки – свербіж шкіри – почервоніння – набряк обличчя – поява хрипів – анафілаксія – анафілактичний шок; 4) ангіна – висока температура тіла – сильний біль у горлі – відчуття чужорідного тіла в горлі – загальна слабкість – головний біль – наявність гнійного нальоту на мигдаликах – збільшені шийні й підщелепні лімфовузли – специфічний запах із рота; 5) харчове отруєння – пронос – сильна нудота – багаторазова блювота – слабкість – запаморочення – підвищення температури – озноб – хворобливі спазми в шлунку – метеоризм – рясне слиновиділення; 6) інсульт – раптова слабкість / оніміння обличчя, руки, ноги або однієї сторони тіла повністю – порушення мовлення – труднощі в сприйнятті того, що кажуть інші – раптове порушення зору – порушення балансу координації – сильний раптовий головний біль – втрата свідомості / запаморочення; 7) серцевий напад – біль / дискомфорт за грудиною – біль / дискомфорт у руках, лівому плечі, щелепі або спині – задишка – запаморочення голови / слабкість – пітливість – блідість шкіри обличчя.

Формулювали зі слів «хмари» афоризми, пояснюючи їхній зміст. Відповідали на запитання (Чи Ви погоджуєтеся з такими твердженнями? Твердження закономірні? Твердження містять поради?), аргументуючи свою думку.

Зразки афоризмів: Сон – найкращі ліки. Хвороба – це здорова реакція організму на наш нездоровий спосіб життя. Пішки ходити – довго жити. Поки є хвороба, буде не лише страх, а й надія. Знання рецепту ще не означає, що ліки подіють.

Під час вивчення теми «Медичне обслуговування (скарги хворих)» студенти складали речення із репрезентованих викладачем «хмар слів-професіоналізмів», формулювали запитання, що допомагали з'ясувати симптоми захворювання пацієнта за таким алгоритмом: загальні скарги → характер болю → інтенсивність болю → локалізація больових відчуттів → іррадіювання болю → умови виникнення нападів болю → тривалість больових відчуттів → додаткові відчуття під час нападів болю → повторення нападів болю.

Репрезентовані «хмари слів-професіоналізмів»: 1) задуха, біль у лівому боці, постійний сильний кашель, виділення слизового, грузького мокротиння плевком, у мокротинні згустки крові темного кольору; 2) біль у грудях, біль у ділянці серця, стискаючий біль, біль іррадіює в праву частину тіла, біль виникає в стані фізичного навантаження, задуха, серцебиття; 3) підвищення температури, збільшення лімфовузлів, висипання на шкірі, висипання на слизових оболонках, біль у горлі; 4) біль у животі, нудота, блювання, знебарвлений кал, потемніння сечі, різке зниження маси тіла; 5) пальпація лімфовузлів, органів черевної порожнини, огляд зів, огляд шкірних покривів, аускультация органів грудної клітини; 6) вітряна віспа, пухирчастий висип, нудота, ломота в тілі, субфебрильна температура, головний біль, відсутність апетиту; 7) риніт, свербіж і печіння в носі, відчуття сухості слизової оболонки носа, важко / боляче дихати носом, слизисто-гнійні / кров'яністі виділення з носа, слизова оболонка гіперемійована, набрякла, іноді вкрита кірочками, чихання.

У «хмару» студенти записували слова / словосполучення, що визначали тему й зміст заняття «Медична документація: загальне поняття», яке вони вже відвідали, а на наступній парі актуалізували вивчений навчальний матеріал, відповідаючи на запитання (Кому надається доступ до медичної документації? Які функції виконують електронні медичні картки?), пояснюючи лексичне значення терміна «медична документація».

Репрезентований студентами перелік слів, що входять до тематичної групи «Медична документація»: 1) листок лікарських призначень, медична карта стаціонарного хворого, медична карта огляду осіб для визначення спроможності займатися відповідним видом діяльності за станом здоров'я, температурний листок, медична карта амбулаторного хворого, електронний рецепт; 2) медична карта амбулаторного хворого, звернення за медичною допомогою, результати обстеження, призначення лікування, заключний діагноз; 3) історія захворювання, опис захворювання, розгорнутий план лікування, епікриз, клінічний діагноз, дані аналізів, дані спеціальних досліджень, об'єктивне дослідження стану хворого; 4) електронна медична карта, інформаційний ресурс, доступ лікаря до історії лікування пацієнта, доступ пацієнта до історії лікування.

Майбутні фахівці медичної галузі визначали алгоритм дій пацієнта, якому потрібно в аптеці отримати ліки за електронним рецептом, використовуючи такі «хмари слів»: запис на прийом, на прийомі в лікаря, номер телефону, рецепт, консультаційний висновок, SMS-повідомлення, в аптеці, номер рецепта, код для підтвердження, лікарські засоби.

Орієнтовний зразок алгоритму «Як в аптеці отримати ліки за електронним рецептом»: записатися на прийом до лікаря, з яким підписано декларацію → вчасно прийти на прийом до лікаря → перевірити номер телефону, зазначений у декларації → виписати рецепт в електронній системі охорони здоров'я → переглянути SMS-повідомлення, де зазначено номер рецепта, код для підтвердження отримання ліків в аптеці → роздрукувати консультаційний висновок із призначенням ліків, номером рецепта та кодом → відвідати аптеку → повідомити працівнику аптеки номер рецепта, чотиризначний код → отримати лікарські засоби.

Іноземні студенти-медики уклали інструкцію, якою могли б скористатися люди без медичної освіти, для допомоги постраждалим, які опинилися під завалами будівель / зсувами ґрунту й зазнали зовнішнього тиску на певну частину тіла, унаслідок чого могло порушитися їхнє кровопостачання та розвинути ішемія й пошкодження м'яких тканин, використовуючи «хмари слів», що спонукають до дії (визначте, заспокойте, укрійте, запитайте, викличіть допомогу, накладіть стискаючу пов'язку / кровоспинний джгут, звільніть / не звільняйте стиснену частину тіла, евакууйте, іммобілізуйте).

Орієнтовний зразок такої інструкції: 1) визначте, чи у свідомості / без свідомості постраждалих; 2) заспокойте постраждалого; 2) укрийте теплою тканиною; 3) викличіть екстрену допомогу; 4) запитайте про тривалість знаходження під зовнішнім тиском; 5) якщо постраждалий без свідомості, то це вказує на те, що він знаходиться в такому стані понад 10 хвилин; 6) звільніть стиснену частину тіла, якщо в такому стані постраждалий знаходився понад 10 хвилин; 7) не звільняйте стиснену частину тіла, якщо в такому стані постраждалий знаходився до 10 хвилин; 8) за необхідності терміново евакуюйте постраждалого, навіть якщо в такому стані він знаходився понад 10 хвилин, але спочатку накладіть кровоспинний джгут, а потім звільніть стиснену частину тіла; 9) накладіть стискаючу пов'язку, кровоспинний джгут, якщо є рана й кровотеча; 10) іммобілізуйте постраждалого з переломом кінцівок, використовуючи шину / підручні засоби.

Студенти моделювали професійно-комунікативні ситуації для здійснення ефективного спілкування лікаря та пацієнта в умовах війни, використовуючи запропоновані фрази, супроводжуючи їх невербальною (несловесною) комунікацією (усмішка, кивання головою, доброзичливий погляд, цілеспрямовані рухи руками), застосовуючи техніки активного слухання (відлуння, перефразування, інтерпретація), що сприяє покращенню емоційного стану пацієнта, викликає довіру до лікаря. Діалогізації створеному тексту надають запитання, які студенти формували за такою «хмарою слів»: «Як..?», «Я ким чином..?», «Скільки..?», «Чому..?», «Навіщо..?», «Інакше кажучи ..?», «Я правильно розумію, що..?», «Ви хотіли сказати, що..?».

Орієнтовні фрази лікаря для імітації комунікативних ситуацій (модель діалога: лікар – пацієнт): 1) Я бачу, що Ви стривожені. Чим я можу допомогти? 2) Боятися в ситуації воєнних дій – природно, але треба опанувати страх, щоб діяти ефективно. 3) Зміни, що відбуваються в нашому житті внаслідок війни, можуть викликати стрес. Це нормально, і з цим можна впоратися. 4) Стресова ситуація впливає на Ваше здоров'я, тому потрібно дбати про себе. 5) Продовжуйте, будь ласка, я Вас уважно слухаю. 6) Відпочивайте, не уникайте інших людей. Якщо є така нагода, займайтеся улюбленими справами, дотримуйтеся розпорядку дня, їжте корисну їжу, займайтеся спортом, обмежуйте час перегляду новин про трагічні події. 7) Мотивуйте себе для того, щоб виконувати професійні обов'язки. 8) Уникайте чуток, читайте достовірну інформацію. 9) Усе, що Ви робите, піклуючись про своє здоров'я, є важливим. 10) Вам здається, що спілкування з незнайомими людьми викликає у Вас занепокоєння. Це нормально відчувати занепокоєння. Спілкуйтеся з людьми, яким Ви довіряєте. 11) Долучайтеся до «добрих справ». Займайтеся волонтерською діяльністю. 12) Ви змогли виїхати в безпечне місто, виявили турботу про себе та своїх рідних. 13) Ви робите все, що у Ваших силах. 14) Запишіть номер мого телефону. Телефонуйте протягом робочого дня (09.00-15.00). 103 – це номер телефону швидкої медичної допомоги. 15) Наразі складно адаптуватися в умовах війни, але сім'я, друзі, колеги підтримують Вас. Я впевнений, що Ви впораєтесь з цією ситуацією.

Пропонуємо такі варіанти завдань до теми «Професія лікаря»:

1. Дайте відповіді на запитання (Що впливає на успішність спілкування лікаря з пацієнтом? Що заважає успішному спілкуванню лікаря з пацієнтом? Чи доречно лікарю під час спілкування з пацієнтом використовувати техніки пасивного слухання?). Скористайтесь «хмарами слів», що матимуть «основне змістовне навантаження» для аргументування Вашої відповіді: 1) не вміє визначити настрій пацієнта, упереджено ставиться до нього, категоричні висновки щодо діагнозу без підстав, непереконливість висловлювань, не володіє словами-відповідниками з медичної термінології, формально спілкується, не виявляє зацікавленості до висловлювань пацієнта, тривожний; 2) ввічливий, тактовний, доброзичливий, привітний, комунікабельний, урахує інтереси пацієнта, уникає суперечок, повідомляє пацієнтові інформацію, висловлює свої думки зрозуміло, аргументуючи їх, уміє вислухати, намагається зрозуміти пацієнта, здатний орієнтуватися в ситуаціях професійного спілкування, проявляє ініціативу в спілкуванні, уміє переконати в доцільності лікування, активний зворотний зв'язок; 3) спокійна манера мови, змістовність висловлювань, уміння встановлювати комунікативні зв'язки, володіння нормами усної та писемної літературної мови; 4) відкритий до спілкування, уміє уважно вислухати пацієнта, використовує «слова-реакції» (так-так, звичайно, що він / вона).

2. Прочитайте в «хмарі слів» закодоване запитання (Який він – ідеальний лікар?), дайте відповідь на нього.

На заняттях з іноземної мови за професійним спрямуванням штучно створювалися ситуації взаємодії, наближені до реальних умов професійної діяльності. Наприклад, студентам-медикам потрібно було уявити себе пацієнтом міського закладу охорони здоров'я, який спілкується із сімейним лікарем, та продемонструвати жести (невпевненості, знервованості, самоконтролю, очікування, заперечення, прихильності), використовуючи «хмари слів» як алгоритми дій: 1) переплетені пальці рук, пощипування долоні, постукування пальцями по столу; 2) руки за спиною, одна рука стискає іншу, пацієнт сидить на стільці, міцно тримаючись руками за нього; 3) потирання долонь, повільне витирання долонь тканиною, відтягування комірця; 4) тулуб відхилений назад, схрещені руки, дотики до кінчика носа; 5) прикладання руки до грудей, переривчасті дотики до лікаря.

3. Запишіть п'ятирядковий неримований вірш (сінквейн) до слів «хірург», «медичні послуги», «пацієнт», «серце», використовуючи алгоритмічну «хмару» для його створення: іменник (тема) → два прикметники (означення теми) → три дієслова (активність, дієвість пов'язана з темою) → фраза з чотирьох слів (розуміння теми або ставлення до неї) → слово - висновок (іменник).

Орієнтовні відповіді. Хірург. 1. Лікар. 2. Упевнений, обізнаний. 3. Діагностувати, оперувати, видаляти. 4. Професіонал у галузі лікувальної справи. 5. Медик.

Медична послуга. 1. Діяльність. 2. Реабілітаційна, профілактична. 3. Надавати, консультувати, діагностувати. 4. Є товаром медичного ринку. 5. Процес / діяльність.

Пацієнт. 1. Хворий. 2. Вимогливий, пригнічений. 3. Запитує, слухає, заперечує. 4. Піклуйся про своє здоров'я! 5. Особа / відвідувач / споживач / суб'єкт.

Серце. 1. Складова. 2. Чотирикамерне, здорове. 3. Б'ється, забезпечує, скорочується. 4. Ритм серця – темп життя. 5. Орган.

4. Запишіть текст рекламного змісту, що репрезентує медичні послуги (екстрена медична допомога, медична реабілітація, первинна медична допомога, спеціалізована медична допомога, високоспеціалізована медична допомога), послуговуючись опорними словами «хмари» (слоган → заголовок → підзаголовок → основний рекламний текст → фраза - висновок).

Довідка. Слоган – оригінальна лаконічна фраза, що характеризує міський заклад охорони здоров'я / медичну послугу. Фраза-висновок – резюмує інформацію реклами міського закладу охорони здоров'я / медичної послуги.

Дайте відповідь на запитання: Як Ви вважаєте, чи потрібно виокремлювати в рекламному тексті інформацію про купон, яким можна скористатися для отримання знижки на медичну послугу?

Отже, авторська розробка завдань, засобом візуалізації яких є «хмари слів», що містять текстову інформацію, мають комплексний характер, адже сприяють формуванню професійно-комунікативної компетентності (розвиток мовних і фахових компетенцій) іноземних студентів медичного факультету (англомовна форма навчання). Створені викладачем / студентами «хмари слів» мають дидактичну значущість, адже в процесі їх упровадження на заняттях з іноземної мови, іноземної мови за професійним спрямуванням (української) установлюється кореляція між теоретичним базисом і практичним застосуванням набутих знань, умінь і навичок майбутніми фахівцями медичної галузі за допомогою пошуково-дослідної інтерактивної роботи. «Хмари слів» як візуальні алгоритми дій ефективно використовувалися студентами-медиками для моделювання та реконструювання професійно-комунікативних ситуацій (клінічних сценаріїв), зважаючи на етичний кодекс лікаря. «Занурення» у такі ситуації сприяє продуктивному мовленню, студенти мають можливість набути досвід у вирішенні нагальних питань професійної сфери, використовуючи для цього знання зі спеціальності відповідно до ролі, що належить їм виконувати в комунікативній взаємодії (лікар, пацієнт, колега). «Хмара слів» є ефективним засобом для створення дидактичних завдань, що спрямовані на збагачення вокабуляру майбутніх фахівців медичною термінологією (анатомічною, клінічною, галузевою) та спеціальною медичною лексикою.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аксакова Н. О. Особливості викладання гуманітарних дисциплін для здобувачів технічної освіти. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Педагогічні науки: реалії та перспективи. Київ, 2021. Вип. 79. Т. 1. С. 5–9.

2. Васецька Л. І. Методика навчання професійного російського мовлення студентів-іноземців вищого медичного закладу: автореф. дис. ...канд. пед. наук: 13.00.02. Херсон, 2005. 20 с.
3. Дурдас А., Костенко О., Мостицька Л., Овчарова О. Викладання іноземних мов за професійним спрямуванням в університетах: сучасні тенденції. Неперервна професійна освіта: теорія і практика. Серія: Педагогічні науки. Київ, 2021. Вип. 4 (69). С. 42–49.
4. Манюк Л. В. Підготовка майбутніх лікарів до фахової комунікації засобами інформаційно-комунікаційних технологій в університетах США: автореф. дис. ...канд. пед. наук: 13.00.04. Львів, 2017. 20 с.
5. Обіход І., Загордонець Н., Плавущка О. Реалізація комунікативно-діяльнісного підходу у сучасній системі навчання іноземної мови. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: педагогіка. 2021. № 2. С. 103–113.
6. Остраус Ю. М. Педагогічні умови формування професійно-комунікативної культури майбутніх сімейних лікарів: дис. ...канд. пед. наук: 13.00.04. Вінниця, 2020. 366 с.
7. Паламар С. П., Нежива Л. Л. Особливості застосування хмари слів у мовно-літературній галузі початкової освіти. Педагогічна освіта: теорія і практика. Психологія. Педагогіка. Київ, 2021. № 36 (2). С. 54–60.
8. Рагіна Ж. М. Підготовка майбутніх іноземних спеціалістів-медиків до професійного спілкування: дис. ...канд. пед. наук: 13.00.04. Запоріжжя, 2017. 298 с.
9. Сергієнко Т. В. Лінгводидактичний аспект формування навичок фахової комунікації у студентів-іноземців медичних університетів. ScienceRise: Pedagogical Education. Харків, 2017. Вип. 2 (10). С. 35–40.
10. Сергієнко Т. В. Принципи формування навичок фахової медичної комунікації в іноземних студентів медичних університетів. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Педагогічні науки: реалії та перспективи. Київ, 2021. Вип. 79. Т. 2. С. 103–108.
11. Субота Л. А. Система формування комунікативної компетентності іноземних студентів фармацевтичних спеціальностей у процесі навчання української і російської мови: дис. ...д-ра пед. наук: 13.00.02. Херсон, 2019. 496 с.
12. Antonova A. Building sophisticated infographics as effective knowledge visualization and knowledge sharing tool. Rhetoric and Communications e-Journal. Sofia, 2016. Issue 25. URL: <https://journal.rhetoric.bg/journal/?p=1250>

REFERENCES

1. Aksakova N. O. Osoblyvosti vykladannia humanitarnykh dystsyplin dlia zdobuvachiv tekhnichnoi osvity [Peculiarities of teaching humanities for technical educators]. Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova. Pedagogichni nauky: realii ta perspektyvy. Kyiv, 2021. Vol. 79. T. 1. S. 5–9.
2. Vasetska L. I. Metodyka navchannia profesiinoho rosiiskoho movlennia studentiv-inozemtsiv vyshchoho medychnoho zakladu [Methods of professional Russian speech teaching of foreign students of higher medical institution]: avtoref. dys. ... kand. ped. nauk: 13.00.02. Kherson, 2005. 20 s.
3. Durdas A. A., Kostenko O., Mostytska L., Ovcharova O. Vykladannia inozemnykh mov za profesiinym spriamuvanniam v universytetakh: suchasni tendentsii [Teaching foreign languages for professional orientation at universities: modern tendencies]. Neperervna profesiina osvita: teoriia i praktyka. Serii: Pedagogichni nauky. Kyiv, 2021. Vol. 4 (69). S. 42–49.
4. Maniuk L. V. Pidhotovka maibutnikh likariv do fakhovoi komunikatsii zasobamy informatsiyno-komunikatsiynykh tekhnolohii v universytetakh SSHA [Information and communication technologies in the professional communication training of future physicians at the US universities]: avtoref. dys. ... kand. ped. nauk: 13.00.04. Lviv, 2017. 20 s.
5. Obikhod I., Zakordonets N., Plavutska O. Realizatsiia komunikatyvno-diiyalnisnoho pidkhodu u suchasni systemi navchannia inozemnoi movy [Communicative-activity approach implementation in the modern system of foreign language learning]. Naukovi zapysky Ternopilskoho natsionalnoho pedagogichnoho universytetu imeni Volodymyra. Hnatiuka. Serii: pedagogika. 2021. Vol. 2. S. 103–113.
6. Ostraus Yu. M. Pedagogichni umovy formuvannia profesiino-komunikatyvnoi kultury maibutnikh simeinykh likariv [Pedagogical conditions of future family doctors' professional communicative culture formation]: dys. ... kand. ped. nauk: 13.00.04. Vinnytsia, 2020. 366 s.
7. Palamar S. P., Nezhyva L. L. Osoblyvosti zastosuvannia khmary sliv u movno-literaturnii haluzi pochatkovoї osvity [Features of the word cloud in the linguistic and literary field of primary education]. Pedagogichna osvita: teoriia i praktyka. Psykholohiia. Pedagogika. Kyiv, 2021. Vol. 36 (2). S. 54–60.
8. Rahrina Zh. M. Pidhotovka maibutnikh inozemnykh spetsialistiv-medykiv do profesiinoho spilkuvannia [Preparation of the future foreign medical specialists for the professional communication]: dys. ... kand. ped. nauk: 13.00.04. Zaporizhzhia, 2017. 298 s.
9. Serhiienko T. V. Linhvodydaktychnyi aspekt formuvannia navychok fakhovoi komunikatsii u studentiv-inozemtsiv medychnykh universytetiv [Linguodidactic aspects of the formation of professional

- communication skills in foreign students of medical universities]. ScienceRise: Pedagogical Education. Kharkiv, 2017. Vol. 2 (10). S. 35–40.
10. Serhiienko T. V. Pryntsypy formuvannia navychok fakhovoi medychnoi komunikatsii v inozemnykh studentiv medychnykh universytetiv [Principles of formation of professional medical communication skills in foreign students of medical universities]. Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova. Pedahohichni nauky: realii ta perspektyvy. Kyiv, 2021 Vol. 79. T. 2. S. 103–108.
 11. Subota L. A. Systema formuvannia komunikatyvnoi kompetentnosti inozemnykh studentiv farmatsevtichnykh spetsialnostey u protsesi navchannia ukrainskoi i rosiiskoi movy [The system of forming the communicative competence of international students of pharmacy departments in the process of Teaching the Ukrainian and Russian languages]. Doct. Dissertation. Kherson, 2019. 496 s.
 12. Antonova A. Building Sophisticated Infographics as Effective Knowledge Visualization and Knowledge Sharing Tool. Rhetoric and Communications e-Journal. Sofia, 2016. Is. 25. URL: <https://journal.rhetoric.bg/journal/?p=1250>

ОБГОВОРЮЄМО ПРОБЛЕМУ

УДК 372.8

DOI 10.25128/2415-3605.22.2.12

ТЕТЯНА ГЛАДЮК

orcid.org/0000-0001-5255-621X

gladuk63@tnpu.edu.ua

кандидат педагогічних наук, доцент
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль

МИКОЛА ГЛАДЮК

orcid.org/0000-0002-1642-6079

nnglad@gmail.com

кандидат педагогічних наук, доцент
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль

ЗМІСТ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ОСВІТИ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ В КОНТЕКСТІ ВИМОГ ПРОГРАМИ МІЖНАРОДНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ TIMSS

Охарактеризовано особливості природничо-наукової частини програми міжнародного дослідження TIMSS. Обґрунтовано актуальність досліджень вивчення стану природничо-наукової освіти в початковій школі засобами TIMSS: в міжнародному дослідженні бере участь більше 50 країн світу; можливість оцінити педагогам, науковцям стан природничо-наукової підготовки учнів початкової школи порівняно з іншими країнами світу; з'ясувати чинники, що впливають на якість природничо-наукової освіти; визначити шляхи вдосконалення змісту природничо-наукової підготовки молодших школярів. Здійснено порівняльний аналіз змісту природничої освітньої галузі типових освітніх програм початкової школи і природничо-наукової складової програми міжнародного дослідження TIMSS для учнів 4 класу. Схарактеризовано блоки змісту основних природно-наукових галузей, за якими здійснюється оцінювання природничо-наукової грамотності молодших школярів. Визначено теми природничого характеру, які відсутні в типових освітніх програмах початкової школи. Порівняно цілі вивчення природничих тем за міжнародною програмою і очікувані результати природничої освітньої галузі. Схарактеризовано основні завдання для оцінювання за когнітивними областями: «знання», «застосування», «міркування». Наведено приклади завдань для оцінювання природничої грамотності четвертокласників. Розкрито зміст понять «компетентність з природничих наук», «навчальні досягнення з природничих дисциплін», «природничо-наукова грамотність». Запропоновано шляхи удосконалення змісту природничої підготовки учнів української початкової школи.

Ключові слова: дослідження TIMSS, природничо-наукова освіта, початкова школа, типові освітні програми, предмет «Я досліджую світ».

ТЕТІАНА HLADIUK

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University
2 Maksym Krivonos Str., Ternopil

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University
2 Maksym Krivonos Str., Ternopil

THE CONTENT OF THE PRIMARY SCIENCE EDUCATION IN THE CONTEXT OF TIMSS INTERNATIONAL STUDY PROGRAM REQUIREMENTS

The article deals with the peculiarities of TIMSS international research program natural science component. The relevance of the primary science education research by means of TIMSS has been substantiated: the international research covers more than 50 world countries; it defines an opportunity for teachers and scientists to assess the state of primary students' scientific literacy in comparison with other countries; the factors influencing the quality of natural science education have been found out; ways to improve the content of the natural science training in the primary school have been defined.

The purpose of the article is to compare the content of the natural science by primary typical curriculum and the TIMSS international program, to suggest the ways to improve the natural science education of primary school students in domestic school. The Research methods – comparative analysis, generalization of results. A comparative analysis of the natural education content within a typical primary curriculum and the international TIMSS program for the 4th grade students has been carried out. The content blocks of the basic natural-scientific branches to estimate primary pupils' natural-scientific literacy have been discussed. Themes of natural character absent in the elementary school typical curriculum have been defined. The goals of studying natural topics according to the international program and the expected results of the natural education field have been compared. The main tasks for cognitive areas ("knowledge", "applying", "reasoning") assessment have been stated. Sample tasks for the fourth-graders' natural literacy assessing have been given. The content of the concepts "natural sciences competency", "natural sciences educational achievements", "natural science literacy" has been revealed. Ways to improve primary school natural training in Ukraine have been suggested.

Keywords: TIMSS research, science education, primary school, typical curriculum, subject "I explore the world".

Протягом останніх років у початковій школі відбуваються зміни, пов'язані з реформуванням системи освіти України, які спрямовані на підвищення якості освітнього процесу. У практику сучасної школи впроваджено новий Державний стандарт початкової освіти, типові освітні програми початкової освіти, навчання молодших школярів здійснюється за новими підручниками.

Важливим компонентом шкільної освіти є природничо-наукова освіта. «Від якості вивчення природничих предметів у школі суттєво залежить науковий, технічний, технологічний, економічний, оборонний потенціал держави», – вказує Т. Засєкіна [6, с. 172]. Необхідність якісної природничо-наукової підготовки школярів особливо зростає в умовах розвитку сучасних технологій, пошуку шляхів подолання негативних наслідків зміни клімату, збереження здоров'я людства і загалом життя на Землі.

Вивченню стану шкільної природничо-наукової освіти присвячені міжнародні дослідження TIMSS (Trends in Mathematics and Science Study – Міжнародні тенденції у вивченні математики і природничих наук) і PISA (Programme for International Student Assessment – Програма міжнародного оцінювання учнів). Однак лише TIMSS дають змогу визначити і порівняти рівень природничої підготовки учнів у початковій школі в країнах з різними системами освіти та виявити чинники, що впливають на нього.

У дослідженні TIMSS бере участь понад 50 країн світу. Координує роботу Міжнародний навчальний центр в Бостонському коледжі (США). У реалізації проєкту беруть участь різноманітні науково-дослідницькі центри і професійні організації, зокрема: Служба тестування в галузі освіти (ETS; США), Національне агентство статистики (Канада), Секретаріат Міжнародної асоціації з оцінки освітніх досягнень (IEA; Нідерланди), Центр обробки даних Міжнародної асоціації з оцінки освітніх досягнень (DPC IEA; Німеччина) та провідні фахівці у галузі освіти різних країн. Це сприяє якісному проведенню дослідження, а також розробці інноваційних підходів до оцінки освітніх досягнень учнів на основі міжнародних стандартів [13, с. 1].

Проблема стану природничо-наукової освіти в контексті міжнародного дослідження TIMSS висвітлюється в працях зарубіжних вчених: Іни В. С. Малліс, Майкла О. Мартіна, П. Фоя та інших [12; 13; 14; 15]. Вивченню міжнародного досвіду моніторингу якості освіти присвячені праці українських вчених О. Ляшенка, Т. Лукіної та ін. [10], С. Науменко [7].

Окремі аспекти міжнародного проєкту TIMSS розглядаються у праці В. Гоцула, І. Добрянського та М. Зимомрі [2]. Вплив результатів міжнародних порівняльних досліджень якості освіти на реформування шкільної освіти у Німеччині висвітлюється А. Джурило [3], а в Україні – О. Задорожною [4]. У праці Н. Бобак, О. Мартинюк і Н. Марочко [1] здійснено аналіз результатів оцінювання з природознавства українських школярів, які брали участь в TIMSS 2007 [1]. Н. Прокопенко висвітлено основні результати міжнародного порівняльного дослідження якості природничо-математичної освіти TIMSS 2011 [9].

У статті 64 Закону України «Про повну загальну середню освіту» зазначено, що з «метою незалежного оцінювання якості освіти держава забезпечує участь учнів закладів загальної середньої освіти в міжнародних порівняльних дослідженнях якості освіти (зокрема, TIMSS, PISA, PIRLS тощо)» [5]. Україна брала участь у дослідженнях TIMSS в 2007 і 2011 роках, проте лише у 2007 р. оцінювалась якість природничої підготовки четвертокласників. За результатами міжнародного порівняльного дослідження було внесено зміни у програми і підручники [7, с. 401]. На думку науковців, участь України у міжнародних порівняльних дослідженнях TIMSS має велике стратегічне значення для розвитку природничо-наукової освіти в країні [9], «є рушієм освітніх реформ» [4, с. 22].

Актуальність теми та наявність в українській педагогіці поодиноких досліджень про міжнародне дослідження TIMSS щодо стану природничо-наукової освіти у початковій школі розвинутих країн Європи і світу спонукають до глибшого вивчення цієї проблеми. Важливим, на нашу думку, є встановлення відповідності змісту природничо-наукової освіти початкової ланки школи вимогам проєкту міжнародної програми TIMSS.

Мета статті – порівняти природничо-науковий зміст типових освітніх програм початкової школи і міжнародної програми TIMSS, запропонувати шляхи вдосконалення змісту природничо-наукової освіти молодших школярів у вітчизняній школі.

Міжнародне дослідження TIMSS щодо оцінювання якості математичної і природничо-наукової підготовки школярів у 4 та 8 класах, проводиться з 1995 року, кожні чотири роки. Протягом 24 років зросла кількість країн, які беруть участь у дослідженні природничо-наукових досягнень учнів початкової школи, з 26 у 1995 р. до 58 у 2019 р. [15, с. 7].

Відповідно до мети міжнародного дослідження TIMSS реалізується ряд завдань, серед яких: аналіз та порівняння систем природничо-наукової освіти у початковій школі різних країн світу, а саме цілей, змісту освіти, вимог щодо підготовки учнів, що передбачають вивчення планів, освітніх програм, підручників; аналіз освітнього процесу, зокрема використання методів навчання природничим предметам, забезпечення сучасними засобами наочності тощо; оцінка результатів навчання, яка передбачає також виявлення чинників, що впливають на оцінку навчальних досягнень учнів [1, с. 2; 2 с. 31].

Як зазначає С. Науменко, значущість міжнародного дослідження TIMSS у тому, що воно дає змогу не лише оцінити навчальні досягнення учнів за допомогою тестів, а й виявити за допомогою анкетування фактори (ставлення школярів до вивчення природничих предметів, якість професійної підготовки і кваліфікації учителів, якість навчально-методичного забезпечення викладання предметів та ін.), що впливають на рівень підготовки школярів [7, с. 400]. За результатами досліджень, відображеними у міжнародних звітах, країни-учасниці мають можливість визначити загальні тенденції у природничо-науковій освіті, порівняти навчальні досягнення учнів різних країн світу, оцінити стан власної системи освіти і розробити шляхи її вдосконалення [3, с. 76; 9; 10, с. 115].

Вивчення аналітичних звітів TIMSS [13; 14; 15 та ін.] показало, що Сінгапур, Республіка Корея, Японія, Тайвань, США входять у десятку країн, учні початкової школи яких постійно демонструють високі результати з природничих наук.

Зазначимо, що країни світу, які брали участь у міжнародному дослідженні TIMSS, відрізняються тривалістю навчання у початковій школі (від 4 до 6 років), змістом природничо-наукової освіти. Як зазначає Т. Засєкіна, у багатьох країнах, що лідирують у рейтингах за результатами міжнародних досліджень TIMSS, у початковій школі природничі предмети вивчаються цілісно, інтегрованим курсом і включають фізико-хімічну, біологічну й географічно-астрономічну складові [6, с. 176–178].

Для оцінювання досягнень четвертокласників з природничих предметів міжнародним комітетом розроблено природничу складову програми дослідження. У ній виокремлено спільні

ОБГОВОРЮЄМО ПРОБЛЕМУ

для різних країн природничо-науковій галузі, що об'єднують декілька основних тематичних блоків, які включають одну або кілька тем. На основі спільних тем розроблено тестові завдання. Природничо-науковий зміст програми дослідження узгоджено експертами країн-учасниць. Аналіз міжнародних аналітичних звітів TIMSS [13; 14; 15 та ін.] показав, що учням початкової школи пропонувались тестові завдання з різних галузей (див табл. 1).

Таблиця 1

Природнича складова програми дослідження TIMSS 2019

Змістова галузь	Основні тематичні блоки змісту	Відсоток завдань
Наука про життя (біологія)	1. Характеристика живих організмів і життєві процеси організмів (Відмінності між живою і неживою природою; умови, потрібні живим істотам для життя. Будова та особливості поведінки основних груп живих істот. Функції основних органів живих істот). 2. Життєві цикли організмів, розмноження та спадковість (Стадії життєвих циклів. Відмінності між життєвими циклами рослин і тварин. Стратегії успадкування та розмноження). 3. Взаємодія організмів з навколишнім середовищем (Особливості будови або поведінка живих істот, які допомагають їм вижити в навколишньому середовищі. Реакція живих істот на умови навколишнього середовища. Вплив людини на навколишнє середовище). 4. Екосистеми (Загальні екосистеми. Ланцюги живлення. Конкуренція в екосистемах). 5. Людина та її здоров'я (Передача, профілактика та симптоми інфекційних захворювань. Способи збереження здоров'я).	45 %
Фізичні науки (фізика і хімія)	1. Класифікація речовин та властивості речовин. Агрегатні стани речовини та їх зміни (Стани речовини та характерні відмінності кожного стану. Фізичні властивості як основа класифікації речовин. Магніти. Фізичні зміни, що спостерігаються в повсякденному житті. Хімічні зміни, що спостерігаються у повсякденному житті). 2. Енергія: джерела, види, передача, практичне використання (Поширені джерела та використання енергії. Світло і звук у повсякденному житті. Теплопередача. Електрика та прості електричні системи). 3. Сили і рух (Знайомі сили і рух предметів. Прості машини).	35 %
Наука про Землю (географія і астрономія)	1. Фізичні характеристики, природні ресурси, історія Землі. 2. Погода і клімат Землі. 3. Земля в Сонячній системі (Об'єкти Сонячної системи та їх рух. Рух Землі та пов'язані з ним закономірності, що спостерігаються на планеті).	20 %

Змістові галузі представлені в тестах TIMSS неоднаково: найбільше завдань біологічного змісту (45 %), найменше – географічного з елементами астрономії (20 %), решта (35 %) припадає на завдання фізико-хімічного змісту [12, с. 30].

Як зазначають учені, дослідження TIMSS моніторингове, тому в інструментарії кожного наступного етапу використовують блоки завдань з попереднього етапу. Це дозволяє прослідкувати динаміку результатів за змістовими блоками, видами діяльності й за окремими завданням. Зокрема, природничо-наукова частина програми TIMSS 2019 подібна до тієї, що використовувалася в TIMSS 2015, проте були незначні оновлення з окремих тем, що краще відображало навчальні програми країн-учасниць [12, с. 29].

Особливої уваги в Новій українській школі приділяється якості змісту освіти, що спрямований на формування в учнів компетентностей, зокрема і компетентностей у галузі природничих наук, техніки і технологій, які передбачають «наукове розуміння природи і сучасних технологій, а також здатність застосовувати його в практичній діяльності [8, с. 11].

Навчання у початковій школі України здійснюється за двома типовими освітніми програмами, які були розроблені на основі Державного стандарту початкової освіти (2018 р.) авторськими колективами (перша – під керівництвом О. Савченко, друга – Р. Шияном). Порівняльний аналіз обох програм для учнів 3–4 класів показав, що у початковій школі передбачено вивчення інтегрованого курсу «Я досліджую світ». За програмою О. Савченко у змісті цього курсу об'єднуються три освітні галузі (природнича; громадянська та історична; соціальна та здоров'язбережувальна), а за програмою Р. Шияна – шість (мовно-літературна; математична; природнича; технологічна; соціальна і здоров'язбережувальна; громадянська та історична). Тематичну основу природничої освітньої галузі в інтегрованому курсу «Я досліджую світ» у програмі О. Савченко представлено у таких змістових лініях: «Природа», «Людина і природа», «Людина», «Людина і світ» (окремі теми, наприклад: «Земля – спільний дім для всіх людей. Співробітництво людей у питаннях збереження природи і життя»), у програмі Р. Шияна – трьома змістовими лініями: «Я пізнаю природу», «Я у природі», «Я у рукотворному світі». Змістові лінії інтегрованого курсу розкриваються через чітко визначений або пропонується зміст навчання, який спрямований на формування в учнів початкової школи компетентностей, зокрема і компетентностей у галузі природничих наук [11, с. 134 – 139, 186, 281 – 294].

Порівняльний аналіз змісту програм інтегрованого курсу «Я досліджую світ» з основними тематичними блоками природничо-наукової частини програми міжнародних досліджень показав, що переважно в українських програмах передбачено вивчення біологічного матеріалу з усіх тем змісту природничої складової програми TIMSS 2019, окрім питань про спадковість організмів, конкуренції в екосистемах. Із змістової галузі «Фізичні науки» у програмі курсу «Я досліджую світ» включено лише питання про властивості речовин та їх застосування, агрегатні стани речовини, класифікацію тіл. На відміну від програми О. Савченко, у програмі Р. Шияна передбачено ознайомлення учнів з джерелами енергії (відновлювані і невідновлювані) та їхнє використання [11, с. 138]. Із змістової галузі «Наука про Землю» у типових освітніх програмах не передбачено ознайомлення молодших школярів з геологічною історією Землі, формування в них уявлень про клімат планети.

Отже, в українській початковій школі зміст природничої освітньої галузі включено до інтегрованого курсу «Я досліджую світ». У програмах курсу передбачено вивчення більшості питань біологічного і географічного змісту, які представлено в природничо-науковій частині програми TIMSS, і значно менше тем змістової галузі «Фізичні науки». Загалом, можна відзначити, що у змісті програм курсу «Я досліджую світ» найширше представлено біологічні (50 %) і географічні (40 %) теми, найменше – фізико-хімічні (10 %).

Кожна тема природничо-наукової частини програми TIMSS описується конкретними цілями, які представляють очікувані знання, уміння та навички учнів, що оцінюються в рамках кожної теми [12, с. 32 – 38].

Порівняння очікуваних результатів навчання учнів у типових освітніх програмах відповідно кожної змістової лінії і природничо-наукової складової програми TIMSS дав змогу виявити перелік компетенцій, які не передбачені у програмах інтегрованого курсу «Я досліджую світ» (див. табл. 2).

У міжнародному дослідженні TIMSS за допомогою природничо-наукової частини тесту оцінювались три види навчально-пізнавальної діяльності школярів: знання, їх застосування та міркування. Найменше завдань у тесті пропонувалося на міркування – 20 %, завдань на виявлення знань та їх застосування було порівняно – по 40 % [15, с. 106]. Наведемо приклади завдань, які використовувались у міжнародному дослідженні у різні роки.

Завдання на виявлення знань спрямовані на відтворення здобутих знань, наприклад: вибрати з запропонованого списку організм, що сам утворює поживні речовини; навести приклад джерела енергії, яке можна перетворити в електрику; назвати силу, що рухає кульку по похилій доріжці; навести приклади двох речовин, з яких складається земна кора; навести приклади двох планет, що рухаються по орбітах навколо Сонця.

Завдання на застосування знань вимагають від школярів продемонструвати розуміння і застосування знань в різних ситуаціях. Це такі завдання: пояснити, чому жабам, щоб вижити у навколишньому середовищі, потрібно відкладати більше яєць, ніж птахам; пояснити, як грип може поширюватись повітрям; вибрати із списку повсякденних предметів ті, які проводять

ОБГОВОРЮЄМО ПРОБЛЕМУ

електричний струм; пояснити, чому не буде горіти лампочка, якщо однакові батарейки з'єднати однойменними полюсами; використовуючи табличні дані з температурою і хмарністю у різних місцях, визначити місце, де найбільш імовірно випадіння снігу; пояснити, як обертання Землі викликає зміну дня і ночі в одному з міст.

Таблиця 2

Перелік компетенцій, які відсутні в українських програмах

Змістова галузь	Компетенції
Наука про життя	1) Розрізняти групи тварин з хребтом та без хребта; 2) розуміти, що рослини і тварини розмножуються, щоб отримати потомство з ознаками, які дуже нагадують батьківські; 3) розрізняти ознаки рослин і тварин, які успадковані від батьків, і ті, які не є успадкованими; 4) визначати та описувати різні стратегії, які збільшують кількість потомства і забезпечують виживання організмів; 5) пояснювати, що деякі живі істоти в екосистемі конкурують з іншими за їжу або простір.
Фізичні науки	1) Визначати властивості металів (проводити електрику і тепло) та пояснювати їх використання; 2) називати, що магніти мають два полюси і що однойменні полюси відштовхуються, а протилежні – притягуються; 3) називати, що магніти можна використовувати для притягнення деяких металевих предметів; 4) називати помітні зміни в речовинах, які не призводять до появи нових речовин з іншими властивостями (наприклад: розчинення, дробіння); 5) визначати способи збільшення швидкості розчинення твердої речовини в заданій кількості води; 6) розрізняти концентровані та розведені розчини; 7) розрізняти помітні зміни в речовинах, які призводять до появи нових речовин (наприклад: гниття, псування їжі, горіння, ржавіння); 8) пов'язувати знайомі фізичні явища (тіні, відблиски, веселки) із властивостями світла; 9) пов'язувати знайомі фізичні явища (вібрацію та відлуння) з утворенням і властивостями звуку; 10) описувати, що станеться, коли гарячий об'єкт і холодний предмет контактуватимуть; 11) знати, що електрична енергія в ланцюзі може бути перетворена в інші форми енергії (наприклад: тепло, світло, звук); 12) пояснювати, що прості електричні системи (наприклад: ліхтарик) вимагають замкнутого електричного кола; 13) розпізнавати силу тяжіння як силу, яка притягує об'єкти до Землі; 14) знати, що сили, які діють на тіло, можуть змінити його рух; порівнювати дію сил різної величини, коли вони діють в одному напрямку або протилежних; 15) знати, що сила тертя діє проти напрямку руху тіла; 16) знати, що прості машини допомагають полегшити рух.
Науки про Землю	1) Знати, що деякі рештки (скам'янілості) тварин і рослин, знайдені в гірських породах; 2) робити прості висновки про зміни на поверхні Землі з розташування цих решток; 3) описувати, як погода може змінюватися залежно від географічного розташування; 4) знати, що вигляд Місяця із Землі різний протягом місяця.

Завдання на міркування передбачають встановлення причинно-наслідкових зв'язків при поясненні фактів та явищ, інтерпретації результатів простих дослідів чи спостережень, – наприклад: проаналізувати твердження, щоб визначити характерні риси хижаків і здобичі; пояснити, як треба тримати магніт, щоб зрушити вперед іграшкову пластикову машину, на даху якої закріплений інший магніт. Цікавими завданнями з виду «міркування» були ті, що складалися з двох частин. Так, учням пропонувалось вибрати для кожного з представлених дослідів склянку, в якій швидше розчиниться цукор (1 дослід – різна температура води в склянках; 2 дослід – в одній зі склянок вода перемішується; 3 дослід – різні розміри кубиків

цукру в склянках) і пояснити, чому важливо, щоб кількість води в кожній склянці була однаковою.

У сучасних навчальних програмах природничих наук багатьох країн світу значну увагу приділено залученню учнів до проведення досліджень. Тому завдання міжнародного дослідження TIMSS спрямовані на з'ясування вміння учнів формулювати гіпотези (припущення), ставити запитання, планувати дослідження, проводити спостереження та експерименти, знімати покази даних, демонструвати розуміння причин і наслідків досліджених явищ, а також вплив різноманітних чинників на хід експерименту, робити висновки, формулювати пояснення [12, с. 54 – 55].

Зазначимо, що у програмах інтегрованого курсу «Я досліджую світ» також приділяється значна увага формуванню дослідницьких умінь в учнів.

За допомогою тестів у Міжнародному дослідженні TIMSS визначається рівень навчальних досягнень школярів з природничих наук. На думку дослідників, поняття «навчальні досягнення учнів», під яким «розуміють їхні знання і вміння з природничих предметів, їхні загальнонавчальні вміння і ставлення до предметів, інтереси і мотивації до навчання» співпадає з поняттям «природничо-наукова грамотність» [10, с. 105 – 106], що розглядають «як знанневий, ціннісний і діяльнісний (у частині мисленнєвих дій) складник компетентності в галузі природничих наук» [6, с. 178]. Отже, ми можемо трактувати природничо-наукову грамотність учнів початкової школи як здатність здобувати і використовувати знання про природу, усвідомлювати значущість і цінність природничо-наукових знань, оволодіння методами пізнання природи.

Вважаємо, що Україна після переможного закінчення війни з агресивною росією обов'язково повинна брати участь у міжнародному порівняльному дослідженні TIMSS. У 2022 р. було оновлено типові освітні програми початкової школи, оголошено конкурс нових підручників з «Я досліджую світ». Однак до змісту цих програм не включені питання про спадковість організмів, конкуренції в екосистемах, геологічну історію та клімат Землі, більшість фізико-хімічних тем, які є у змісті природничих предметів багатьох країн світу.

Таким чином, порівняння міжнародних вимог TIMSS і українських програм до природничої підготовки учнів початкової школи показало, що між ними є відмінності. Вимоги TIMSS до природничо-наукової підготовки четвертокласників, які розробляються шляхом узгодження країн-учасниць, виходять за межі змісту природничо-наукової освіти початкової школи в Україні. У типових освітніх програмах початкової освіти домінує біологічний і географічний зміст, який часто вивчається взаємозв'язано. На фізико-хімічні теми припадає біля 10 % змісту.

Вважаємо, що з метою удосконалення природничо-наукової освіти початкової ланки школи необхідно включити: у програми інтегрованого курсу «Я досліджую світ» та нові підручники теми, які є у змісті природничих предметів багатьох країн світу, й передбачити відповідні очікувані результати; до підручників, робочих зошитів, діагностичних контрольних робіт завдання, подібні до тих, що використовуються в міжнародному дослідженні TIMSS.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо в порівнянні та узгодженні змісту природничо-наукової освіти базової середньої школи і вимог TIMSS.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бобак Н. В., Мартинюк О. В., Марочко Н. М. Моніторинг якості освіти: міжнародний досвід. Луцьк: Волин. ін-т післядиплом. пед. освіти, 2014. 13 с. URL: <https://www.ippo.if.ua/files/%D0%86%D0%9C/MON/Bobak.pdf>
2. Гоцул В., Добрянський І., Зимомря М. Досвід міжнародних моніторингових досліджень в освіті та їх значення для вищої школи. Молодь і ринок. 2012. № 2. С. 28 – 34.
3. Джурило А. Вплив міжнародних порівняльних досліджень якості освіти на реформування шкільництва у Федеративній Республіці Німеччині. Порівняльно-педагогічні студії. 2013. № 1 (15). С. 76 – 83.
4. Задорожна О. Міжнародні дослідження освіти в Україні – можливість виявлення тенденцій розвитку освітньої системи. Партнерство взаємодії як фактор підвищення якості освіти. Матеріали міжнародного науково-практичного семінару (м. Тернопіль, 18 лютого 2020 р.). Тернопіль: ТНПУ, 2020. С. 18 – 22.
5. Закон України «Про повну загальну середню освіту». 2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#n2>

6. Засєкіна Т. М. Розроблення пропедевтичного інтегрованого курсу як складника цілісної природничої освіти. Педагогічна освіта: теорія і практика. 2020. Вип. 29. С.171 – 186.
7. Науменко С. Моніторинг якості загальної середньої освіти: досвід зарубіжжя в Україні. Психолого-педагогічні проблеми сільської школи. 2015. Вип. 53. С. 398 – 407.
8. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи / за заг. ред. М. Грищенко. Київ: Міністерство освіти і науки України, 2016. 36 с.
9. Прокопенко Н. Основні результати міжнародного порівняльного дослідження якості природничо-математичної освіти TIMSS 2011. Освітня політика. 2013. URL: <http://education-ua.org/ua/analytics/68-osnovni-rezultati-mizhnarodnogo-porivnyalnogo-doslidzhennya-yakosti-prirodnicho-matematichnoji-osviti-timss-2011>
10. Теоретико-методичні засади побудови моніторингових систем оцінювання якості загальної середньої освіти: монографія / О. І. Ляшенко, Т.О. Лукіна та ін.; за ред. О. І. Ляшенка, Ю. О. Жука. К.: Ін-т педагогіки НАПН України, 2017. 185 с.
11. Типові освітні програми Нової української школи: для закладів загальної освіти: 1–2 та 3–4 класи [окрім іншомовної освіти] / розроб. під керівництвом: Р. Б. Шияна, О. Я. Савченко. Київ: Світос, 2019. 336 с.
12. Centurino V. A. S., Jones L. R. Science Framework. / Mullis I. V. S. & Martin M. O. (Eds.). TIMSS 2019 Assessment Frameworks. Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center. 2019. P.27 -57.
13. Martin M. O., Mullis I. V. S. & Foy P. (with Olson J. F., Erberber E., Preuschoff C. & Galia J.). TIMSS 2007 International Science Report: Findings from IEA's Trends in International Mathematics and Science Study at the Fourth and Eighth Grades. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College. 2008. 512 p.
14. Martin M. O., Mullis I. V. S., Foy P., Hooper M. TIMSS 2015 International Results in Science. TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College. 2016. 392 p.
15. Mullis I. V. S., Martin M. O., Foy P., Kelly D. L. and Fishbein B. TIMSS 2019 International Results in Mathematics and Science. TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education and Human Development, Boston College and International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). 2020. 590 p.

REFERENCES

1. Bobak N. V., Martyniuk O. V., Marochko N. M. Monitorynh yakosti osvity: mizhnarodnyi dosvid. [Monitoring the quality of education: international experience.]. Lutsk: Volyn. in-t pisladyplom. ped. Osvity, 2014. 13 s. URL: <https://www.ippo.if.ua/files/%D0%86%D0%9C/MON/Bobak.pdf>
2. Hotsul V., Dobrianskyi I., Zymomria M., Dosvid mizhnarodnykh monitorynhovykh doslidzhen v osviti ta yikh znachennia dla vyshchoi shkoly. [Experience of international monitoring studies in education and their significance for higher education]. Molod i rynek. 2012. № 2. S. 28 – 34.
3. Dzhurylo A. Vplyv mizhnarodnykh porivnialnykh doslidzhen yakosti osvity na reformuvannia shkilnytstva u Federatyvnii Respublitsi Nimechchyni. [The impact of international comparative studies of the quality of education on the reform of schooling in the Federal Republic of Germany]. Porivnialno-pedahohichni studii. 2013. № 1 (15). S. 76 – 83.
4. Zadorozhna O. Mizhnarodni doslidzhennia osvity v Ukraini – mozhlyvist vyjavlennia tendentsii rozvytku osvitnoi systemy. [International studies of education in Ukraine - an opportunity to identify trends in the development of the educational system]. Partnerstvo vzaємodii yak faktor pidvyshchennia yakosti osvity. Materialy mizhnarodnogo naukovo-praktychnogo seminaru (m. Ternopil, 18 liutoho 2020 r.). Ternopil: TNPU, 2020. S. 18 – 22.
5. Zakon Ukrainy «Pro povnu zahalnu seredniu osvitu». [Law of Ukraine About complete general secondary education]. 2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#n2>
6. Zasiekina T. M. Rozroblennia propedevtychnoho intehrovanoho kursu yak skladnyka tsilisnoi pryrodnychoi osvity. [Formation of an integrated course as a component of integral natural science education]. Pedahohichna osvita: teoriia i praktyka. 2020. Vyp. 29. S.171 – 186.
7. Naumenko S. Monitorynh yakosti zahalnoi serednoi osvity: dosvid zarubizhzhia v Ukraini. [Quality monitoring of general secondary education: abroad experience in Ukraine]. Psykholoho-pedahohichni problemy silskoi shkoly. 2015. Vyp. 53. S. 398 – 407.
8. Nova ukrainska shkola. Kontseptualni zasady reformuvannia serednoi shkoly. [New Ukrainian school. Conceptual principles of secondary school reform] / za zah. red.: M. Hryshchenko. Kyiv: Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy, 2016. 36 s.
9. Prokopenko N. Osnovni rezultaty mizhnarodnogo porivnialnogo doslidzhennia yakosti pryrodnycho-matematichnoyi osvity TIMSS 2011. [The main results of the international comparative study of the quality of TIMSS 2011 science and mathematics education]. Osvitnia polityka. URL: <http://education-ua.org/ua/analytics/68-osnovni-rezultati-mizhnarodnogo-porivnyalnogo-doslidzhennya-yakosti-prirodnicho-matematichnoji-osviti-timss-2011>

10. Teoretyko-metodychni zasady pobudovy monitorynhovvykh system otsiniuvannia yakosti zahalnoi serednoi osvity: monohrafiia / O. I. Liashenko, T. O. Lukina, Yu. O. Zhuk ta in.; za red. O. I. Liashenko, Yu. O. Zhuka. [Theoretical and methodological principles of building monitoring systems for assessing the quality of general secondary education]. K.: Instytut pedahohiky NAPN Ukrainy, 2017. 185 s.
11. Typovi osvityni prohramy Novoi ukrainskoi shkoly: dlia zakladiv zahalnoi osvity: 1–2 ta 3–4 klasy [okrim inshomovnoi osvity] / rozrob. pid kerivnytstvom: R. B. Shyiana, O. Ya. Savchenko. [Typical educational curriculum of the New Ukrainian School: for general education institutions: 1–2 and 3–4 grades]. Kyiv: Svitoch, 2019. 336 s.
12. Centurino V. A. S., Jones L. R. Science Framework. / Mullis I. V. S. & Martin M. O. (Eds.). TIMSS 2019 Assessment Frameworks. Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center. 2019. P.27 -57.
13. Martin M. O., Mullis I. V. S. & Foy P. (with Olson J. F., Erberber E., Preuschoff C. & Galia J.). TIMSS 2007 International Science Report: Findings from IEA's Trends in International Mathematics and Science Study at the Fourth and Eighth Grades. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College. 2008. 512 p.
14. Martin M. O., Mullis I. V. S., Foy P., Hooper M. TIMSS 2015 International Results in Science. TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College. 2016. 392 p.
15. Mullis I. V. S., Martin M. O., Foy P., Kelly D. L. and Fishbein B. TIMSS 2019 International Results in Mathematics and Science. TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education and Human Development, Boston College and International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). 2020. 590 p.

УДК 37.013:50

DOI 10.25128/2415-3605.22.2.13

ВІКТОРІЯ ПАВЕЛКО

<https://orcid.org/0000-0002-6372-6090>

vpavelko@ukr.net

кандидат педагогічних наук, доцент

Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка
пров. Ліцейний, 1, м. Кременець Тернопільської обл.

МАТЕМАТИКА У ПРИРОДНИЧИХ НАУКАХ ТА ОСВІТІ: ТЕОРЕТИЧНИЙ АСПЕКТ

Наголошено на необхідності модернізації сучасної освіти з метою підвищення у здобувачів рівня заінтересованості у вивченні предметів математичної й природничої галузей. Визначено роль математики й природничих наук для різнобічного розвитку особистості, їх необхідність з перших років навчання. Виокремлено інтеграцію як важливу умову об'єднання й взаємвикористання у навчально-виховному процесі математичних і природничих знань. Обґрунтовано актуальність проблеми застосування математики як у процесі навчання, так і для різних сфер наукового знання.

Описано загальні історичні відомості про математику як науку та наведено приклади тлумачення її змісту вченими як минулого, так і сучасності. Охарактеризовано її загальні аспекти з точки зору математичної мови, її елементів, а саме: знак, символ, модель, математичне моделювання. Обґрунтовано важливу роль мови математики як у пізнавальній діяльності людини, так й у дослідженнях природничих наук на різних етапах їх розвитку. Потлумачено поняття «математизація наукового знання». Обґрунтовано основні аспекти математизації наук й зокрема її необхідність у становленні та розвитку природничих наук. Запропоновано приклади застосування математичних методів для таких наук як астрономія, хімія, біологія та охарактеризовано етапи цього процесу.

З'ясовано чинники взаємозумовленості, двосторонності зв'язку математики й природничих наук. Вказано на значущість математизації в інтеграції природничих знань в умовах сьогодення. Звернено увагу на питання математизації природничих наук у контексті навчального процесу, обумовленості інтеграції математики з природничою освітньою галуззю. Зазначено, що природничо-математична освіта набуває сьогоденні вагомого значення та на необхідності активного впровадження STEM-освіти в Новій українській школі (НУШ) й зокрема у початковій ланці.

Ключові слова: математизація, математика, мова математики, навчальний процес, природничі науки.

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
Kremenets Regional Humanitarian and Pedagogical Academy
named after of Taras Shevchenko
prov. Lyceiny, 1, Kremenets Ternopil region

MATHEMATICS IN NATURAL SCIENCES AND EDUCATION: THEORETICAL ASPECT

The need to modernize modern education in order to increase the level of students' interest in studying subjects, mathematical and natural sciences, was noted. The role of mathematics and natural sciences for the versatile development of the personality in general, their necessity from the first years of education is defined and integration as an important condition for unification and mutual use in the educational process of mathematical and natural knowledge. The relevance of the problem of using mathematics both in the learning process and for various areas of scientific knowledge is substantiated. The article describes general historical information about mathematics as a science and gives examples of the interpretation of its content by scientists of both the past and the present. The factors determining the importance of the role of mathematics are determined. Its general aspects are characterized from the point of view of mathematical language, its elements, namely, sign, symbol, model, mathematical modeling. The important role of the language of mathematics both in the cognitive activity of a person and in the research of natural sciences at various stages of their development is substantiated.

As a result of the analysis of scientific and pedagogical literature and generalizations of the use of mathematical methods and tools, examples of the interpretation of the concept of "mathematization of scientific knowledge" are given. The main aspects of the mathematization of sciences and, in particular, its necessity in the formation and development of natural sciences are theoretically substantiated. The necessary conditions for the effectiveness of the application of the concepts and methods of mathematics and the strengthening of the mathematization of knowledge have been identified. Examples of the application of mathematical methods for such sciences as astronomy and chemistry are given. The need for mathematization in natural science is also mentioned in the context of biological sciences, and the stages of this process are characterized.

The degree of reality of mathematical concepts and structures in natural science has been clarified; of mutual dependence, bilateral connection of mathematics and natural sciences are clarified. That is, that natural science is necessary for modern mathematics, just as it is necessary for it. The significance of mathematization in the integration of natural knowledge in today's conditions is indicated. The author also drew attention to the issue of mathematization of natural sciences in the context of the educational process, i.e., that for the subjects of the study, it involves the penetration of mathematics into natural science; on the problem of conditioning the integration of mathematics with science subjects. It was emphasized that science and mathematics education is gaining importance today and the need for active implementation of STEM education in the New Ukrainian School and, in particular, in the primary level.

Keywords: *mathematization, mathematics, language of mathematics, educational process, natural sciences.*

Стратегія сталого розвитку України в умовах глобалізації спрямована на досягнення європейських стандартів життя та забезпечення конкурентоспроможності нашої держави шляхом ефективної взаємодії науки й освіти. Зниження у сучасних здобувачів рівня заінтересованості у вивченні предметів, особливо математичної й природничої освітніх галузей, потребує розробки й впровадження нових стратегій, концепцій та методик навчання. «Природничо-математична освіта має стати одним з пріоритетів розвитку сфери освіти» [6, с. 1].

Відповідно очевидно є актуальність проблеми використання математичних методів, засобів, теорій у процесі вивчення, а також становлення й розвитку природничих наук, їх зв'язку з математикою загалом та в контексті навчального процесу з опануванням предметів математичної та природничої освітніх галузей зокрема. Сучасний вчений, А. Субетто, зазначає, що «у ХХІ ст. посиляться процес математизації якісних галузей природознавства, наукових галузей людино- і суспільствознавства» [4, с. 8].

Питання загальних аспектів математизації наук відображено у працях таких науковців, як І. Житарюк, Ю. Соколовський, М. Шевчук, Є. Щукін та ін. Про особливості інтеграції природничо-наукових знань зазначають В. Ільченко, О. Ляшенко, В. Разумовський, О. Ярошенко та ін. Розвідку проблеми інтеграції предметів математичної й природничої галузей здійснили: Л. Бурчак, С. Бурчак, М. Вегера, Ю. Галатюк, М. Іванчук, Т. Мантула, Л. Полевська, П. Попель, В. Сипченко, К. Стецюк, С. Щербак та ін.

Мета статті – проаналізувати й узагальнити теоретичні аспекти, які обґрунтовують необхідність математизації природничих наук загалом та навчальних предметів природничої освітньої галузі зокрема.

Математика, тобто застосування математичних методів і теорій, має важливе значення як для розвитку особистості, починаючи з перших років навчання, так і для різних сфер наукового знання. Розв'язуючи математичні завдання, дитина вчиться міркувати ґрунтовно, логічно й доказово. В неї формуються математичне мислення, математичне мовлення, математичні поняття. Крім того, забезпечується зв'язок теорії з практикою, розкриваються основні аспекти, залежності у навколишньому світі.

Загальною метою вивчення математичної освітньої галузі є різнобічний розвиток дитини та її світоглядних орієнтацій засобами математичної діяльності, формування математичних й інших ключових компетентностей, необхідних їй для життя та подальшого навчання. Учні, оперуючи математичними методами чи іншими засобами для пізнання дійсності, застосовують досвід математичної діяльності у вивченні інших предметів [9, с. 51]. Важливе місце серед таких освітніх галузей займає й природника.

Природничі науки акумулюють об'єктивні й фундаментальні знання про навколишній світ, дають змогу вибудовувати цілісну картину світу, розуміти взаємозв'язки між явищами й подіями, планувати та прогнозувати. Виконання шкільних завдань природничого змісту сприяють вихованню особистості. Різноманітна практична діяльність, зокрема й експериментування, організаційна, дослідницька, репродуктивна й винахідницька, під час вивчення природничих наук дає змогу здобувачеві різнобічно реалізовувати себе.

Важливою умовою об'єднання й взаємовикористання у навчально-виховному процесі математичних і природничих знань є їх інтеграція. Водночас зв'язок математики й природничих наук має вагоме теоретичне підґрунття та історичне минуле.

Математика виокремлюється в самостійну галузь наукового знання, формується як наука в період Античності. Евклід, Піфагор, Фалес та інші відомі вчені обґрунтовують і систематизують наявні математичні знання. Тоді ж виникає й термін «математика», що в перекладі з грецької означає «знання», «наук». До сфери математики належать лише ті науки, в яких розглядається порядок, або міра, і абсолютно несуттєво, чи це будуть числа, фігури, зірки, звуки або що-небудь інше, стверджував Р. Декарт [1].

Сьогодні математика, тобто застосування математичних методів і знань, є скрізь. Математичні обчислення необхідні як для побудови космічного апарату, так і в повсякденному побуті. Крім того, збільшується й кількість наук, які мають потребу у математиці, і обсяг використання ними математичних знань, які допомагають раціонально та ефективно розв'язувати більшість питань.

Важлива роль математики обумовлюється різними аспектами, одним з яких є універсальність застосування у пізнанні. Пояснюється це тим, що якість і кількість речей окремо існують лише в абстракції, об'єктивним існуванням воюдіє тільки їх єдність. Її називають «міра». Метод пізнання завжди визначається природою об'єкта пізнання. Відповідно онтологічна універсальність пояснює гносеологічну універсальність математики. «Особливо велика роль у пізнанні належить абстрактно-математичному і абстрактно-логічному моделюванню, тобто знаковому моделюванню, що здійснюється логіко-математичними засобами» [10, с. 303].

Вагомого значення набуває й математична мова. Вона розкриває структурну однорідність, єдність загальних закономірностей у сферах реального світу, які дуже відрізняються за своєю природою. Мова математики, аналогічно як й інші, послуговується певними правилами. Це мова символів, знаків, які, відповідно поєднуючись, передають інформацію і є, звичайно, математичною моделлю зазначеної ситуації, явища, процесу. Математичні моделі – це різновиди знаково-символічних моделей. Математична мова, як і інші, будується за певними правилами із знаків, у даному випадку математичних знаків, що належать до наукових понять, які не означаються. Під математичними знаками розуміють умовні позначення, якими скорочено записують математичні поняття й твердження, а також операції з математичними об'єктами.

Як відомо, символ або знак – це носій відповідної інформації, співвіднесений або до предмета, або уявного образу та є однією з форм існування відображення. Роль символів, знаків

полягає у матеріалізації результатів абстрагуючої діяльності людського мислення, відображенні відповідного змісту. Як наслідок, є знаряддям подальшого розвитку пізнання. Математичні знаки використовують для позначення математичних понять. Це «матеріал», з якого будується за певними правилами модель, що «несе» в собі відповідну інформацію, наприклад, математичні вирази (аналогії слів і тверджень звичайної мови) або формула як відображення властивостей геометричної фігури в знаковій формі.

У «Філософському словнику» зазначено, що на відміну від моделей фізичних, предметно-математичні за матеріальним субстратом, фізичною природою відрізняються від систем, що моделюються. Знакове моделювання зводиться до оперування за певними скінченними системами правил знаковими моделями (формулами, схемами, графіками) [10, с. 303].

«Моделювання – науковий метод опосередкованого дослідження об'єктів пізнання, безпосереднє вивчення яких ускладнене або зовсім неможливе, шляхом теоретичного або експериментального дослідження їхніх моделей. Моделювання надзвичайно розширює можливості пізнання. ... Як специфічний пізнавальний прийом моделювання відоме з давніх - давніх. ... пов'язаний з іменами Г. Галілея та І. Ньютона. У період складного і суперечливого науково-технічного розвитку моделювання стало могутнім теоретичним і експериментальним методом пізнання макро-, мікро- і мегаявищ. Моделювання пов'язане з абстрагуванням та ідеалізацією, за допомогою яких виділяють ті сторони, властивості, параметри модельованого об'єкту, які відтворюються в моделі. ... Щоб знання, здобуте в результаті дослідження моделі, набуло статусу знання про оригінал, необхідний чіткий аналіз основ певного моделювання і використаних при цьому абстракцій» [10, с. 302-303].

Модель не тотожна явищу, тому що складається з символів – штучних об'єктів. Вона лише в спеціально створених, але наближених до реальності, умовах чи конструкції демонструє деякі його аспекти й дає наближення до реальності, наприклад, гідродинаміка як модель руху рідини тощо. У моделі можемо явно відтворити всі припущення. Покладені в основу моделі природного явища, вони можуть бути дуже грубими, наприклад, ньютонівська модель Сонячної системи. Незважаючи на свою недосконалість, модель дала можливість передбачити розташування небесних тіл та існування тих, які не спостерігалися раніше, зокрема, відкрити «на кінчику пера» планети Нептун (1846 р.) і Плутон (1930 р.). Релятивістська модель, яка досконаліша, дала змогу пояснити поведінку Меркурія тощо.

Математичне моделювання застосовується й у випадках, коли інформації про фізичну природу об'єкта чи явища недостатньо, тобто будується гіпотетична модель. Так наука долає шлях від спостережень до узагальнення, до теорії явищ, до формулювання законів та їх математичного вираження. Як результат з цього виникають нові висновки і завершується втіленням теорії в практику, що дає нові імпульси до розвитку. Тобто моделі, зокрема й абстрактні побудови математики, стали засобом розвитку. Математика завжди використовує моделі, фізичні аналогії, конкретні приклади. У результаті всі її поняття та висновки, незважаючи на високий рівень абстрактності, виникають із дійсності й широко застосовуються в інших науках, техніці, практиці.

«Математичне пізнання людиною світу відбувається у процесі її життєдіяльності, а вихід математики в реальну дійсність – у результаті застосування існуючих теорій до практичних проблем, а також розробки нових методів і теорій для їх розв'язання, якщо наявні не дають очікуваних результатів» [4, с. 8]. Оскільки математика – це наука про форми й відношення, які розглядаються абстраговано від змісту, то математичні методи можуть використовуватися в будь-якій науці. «Як свідчить історія, математичні методи і засоби можуть розроблятися не лише за потреб науки чи практики, а й незалежно від галузі та способів її застосування. Універсальність математики дає перспективи її застосування в різних науках» [4, с. 9].

Принцип використання математики у всіх підсистемах науки однаковий, той же, що і у фізиці. Він обумовлюється особливостями математичних структур і понять, які можуть бути інтерпретовані на різноманітному матеріалі. Саме тому математичне моделювання, математичні гіпотези, математичне передбачення в сучасній науці стали загальнонауковим методом математизації.

Математизація – це застосування математичних методів і прийомів у сучасній науці. Математизація знань є не лише використанням моделей як готових математичних структур, а й розвитком математичної теорії. Математизація загалом полягає у застосуванні в науці

положень і принципів, методологічного й формального апарату власне математики та математичної логіки. «Математизація є рухом до еволюційної зрілості суспільства, сучасного світу інформації і знань, необхідним компонентом формування цілісного, ноосферного мислення людини і, як наслідок, реалізація стійкого розвитку суспільства» [4, с. 11].

Математизація наукового знання – це застосування математичних понять, теорій і методів у природних, економічних, технічних і суспільних науках, засноване на кількісному аналізі досліджуваних якісних залежностей і структур. Методи математичної статистики забезпечують аналіз статистичних даних (кореляційний аналіз, факторний аналіз і ін.) [8, с. 138].

Використання математичних методів «для вивчення конкретних явищ дійсності ґрунтується на тому, що в цьому процесі можна не враховувати якісну природу явищ, а зосереджувати увагу на кількісних закономірностях. Оскільки кількісні відношення у певних явищах є однаковими, то математичні методи можна застосовувати для кількісної оцінки різних явищ природознавства, техніки, економіки тощо» [4, с. 9]. Математичні методи не нівелюють специфіку кожної науки, не «розчинюють» її у математиці, а сприяють посиленню методологічних основ цієї галузі пізнання, за умови ґрунтовності дослідження.

«Для ефективного застосування понять і методів математики мають існувати початкові, вихідні необхідні умови як у математиці, так і в математизованій галузі науки. Говорячи про застосування математики у певній галузі науки, варто мати на увазі, що математизація знання поживається тоді, коли об'єкт дослідження складається з простих і однорідних елементів. Якщо він складної структури, то застосування математики ускладнюється» [4, с. 11].

Водночас математизація наук, широке впровадження в дослідження математичної логіки, математичного мислення і математичних методів узагальнення фактів – усе це є важливим засобом інтеграції сучасних наук. До використання математичних методів дедалі все більше долучаються різні сфери наукових знань. На стику математики й інших наук формуються нові наукові дисципліни. З одного боку, за предметом вивчення, вони є галузями різних наук, а з іншого, за методом дослідження, належать до математики. Це, наприклад, математична логіка, математична фізика, математична біологія та математична географія тощо.

Особливу увагу варто звернути на математизацію природничих наук. Очевидно, що цей процес має глибоке історичне коріння. Одним із перших прикладів використання математичного опису природи є створення календаря. Вавилонські жерці виявили кількість днів між повтореннями сонячних затемнень, це був результат тривалих спостережень у різних місцевостях, що математично обґрунтував ще Гіппарх (II ст. до н. е.).

І. Ньютон був першим, хто цілеспрямовано використовував метод математичного моделювання в астрономії, «замінив» планети матеріальними точками, які були центрами сил, що залежать лише від відстані. Поступово цю початкову модель вдосконалював, ускладнював для створення можливості пояснювати факти спостереження.

Наведемо й інші приклади, які ілюструють роль математики в розвитку та вивченні природничих наук, ефективність використання математичних методів для астрономії. Так, Платон вважав її єдиною сферою застосування математики, тому що небо подібне ідеальному світу, оскільки об'єкти виражають прихований порядок геометричних тіл [1]. Вчені минулого Е. Галлей, У. Левер'є, Дж. Адамс, П. Лоуелл та інші теоретично вираховували, «передбачили» невідомі до того часу комети, планети тощо. В сучасних умовах за допомогою математики з точністю до секунди пророкуються багато астрономічних явищ далекого майбутнього.

Важливим є зв'язок математики з хімією. За допомогою методу математичного моделювання ознайомлення з різними хімічними процесами зводиться до вивчення властивостей математичної моделі, яка є системою рівнянь математичного опису процесів. Залежно від цілей моделювання застосовуються різні за формою й структурою математичні моделі. За допомогою відповідного алгоритму модель дає можливість прогнозувати перебіг хімічних процесів. Своєю специфіку має математичний метод і в біологічних, й в інших природничих науках.

Складовим аспектом математизації знання є вимірювання. Воно забезпечує введення у природничо-наукове знання числових величин. У природознавстві спостереження дуже часто супроводжуються вимірами. Так, твердість мінералів оцінюється за десятибальною шкалою, температура води, повітря вимірюється різними видами термометрів тощо.

Отже, математика в сучасному природознавстві – це не лише обчислення, а й найбільш затребувана мова для формулювання основних законів, які поза нею не можуть бути визначені. Сучасні фізика, хімія, біологія, географія, екологія проникли в такі сфери дійсності, коли для пояснення явищ, результатів дослідження виняткового значення набувають побудова моделей, математичні методи.

Зв'язок математики й природничих наук є взаємозумовленим, двостороннім, а саме: природознавство «забезпечує» математику вихідний матеріал для її подальшої роботи, математика «надає» природознавству розроблений метод для дослідження кількісних закономірностей у природничих науках. Відрізняються, доповнюючи один одного, математика та природознавство й методами дослідження. Для природознавства основними є експеримент і спостереження, а для математики – абстракція та ідеалізація [4, с. 9].

Міра реальності математичних понять і структур у природознавстві визначається можливістю їх перетворення в інші поняття й структури, а міра реальності математичного обчислення – багатоаспектністю його застосування. Чим більша сфера використання, тим сильніше віра в реальність запропонованої математичної структури.

Таким чином, природознавство необхідне сучасній математиці, як і вона йому. Природничі науки забезпечують математику, щоб вона не перетворилася на порожню інтелектуальну діяльність, як сферою інтерпретації, так і проблемами-задачами, розв'язання яких – одне з основних джерел розвитку математики.

«Математизація природничих наук є значущою в інтеграції сучасного природознавства. Особливо ефективна важливість математики в галузі наукового природознавства, оскільки довкілля має кількісні та якісні характеристики, що перебувають у діалектичній єдності. А тому питання про значущість математики у природознавстві зводиться до застосування математичних методів, передусім у біологічних науках» [4, с. 9–10].

«Процес математизації в біології проходить такі етапи: переведення завдання в мову математики (побудова математичної моделі); розв'язання завдання в межах математичної теорії (розв'язання змодельованої задачі); переведення результату математичного розв'язання задачі на мову біології (інтерпретація математичного розв'язку). Зазначимо, що майже на всіх етапах розвитку біології використання математичних методів є доцільним і неунікним» [4, с. 10].

Розглянемо питання математизації природничих наук у контексті навчального процесу. Математика є необхідним предметом для вивчення природничих наук: хімії, фізики, біології, екології, географії. Вона забезпечує ці курси як обчислювальним апаратом, засобами вираження хімічних та фізичних законів, так і методом формалізації як методом пізнання. Тобто вивчення різноманітних об'єктів відбувається шляхом відображення їхньої структури в знаковій формі. «Проникнення математики у природознавство передбачає ознайомлення суб'єктів навчання з основними прикладними напрямками, зокрема в біології, хімії і фізиці, а застосування певних розділів математики до опису біологічних, хімічних або фізичних процесів вироблятиме в них розуміння можливих шляхів її використання» [4, с. 8].

Інтеграція математики з навчальними предметами природничої освітньої галузі не випадкова. Обумовлюється це тим, що вони найбільше використовують різні засоби математики. Водночас «постачають» математику навчальним матеріалом, для аналізу якого необхідне застосування математичних методів. Традиційно міжпредметні зв'язки реалізуються через вивчення в курсі математики навчального матеріалу, потрібного для засвоєння змісту інших предметів природничо-математичної освітніх галузей, та використання математичних ідей, методів і математичного апарату під час розв'язування задач відповідної навчальної дисципліни.

Так, на уроках природничих предметів основним є матеріал географічного, хімічного, генетичного, екологічного змісту, а одним з найефективніших прийомів формування вмінь формалізації – розв'язування задач із застосуванням стабільних конструкцій, тобто математичних формул. Вони використовуються, наприклад, на уроках хімії для обчислення маси, молярної маси, кількості речовини, відносної густини газів, масової частки розчиненої речовини в розчині та інших; біології – визначення біологічної продуктивності екосистеми тощо [3, с. 168].

Необхідні математичні поняття. Зокрема, у курсі хімії часто використовуються «такі поняття як «індекс», «коефіцієнт», що кількісно характеризують склад речовини або кількість структурних частинок, «валентність», «найменше спільне кратне», які формують в учнів вміння

виконувати певні операції (наприклад, практичні вміння складати формули речовин за валентністю або визначати валентність елементів за готовими формулами), безсумнівно беруть участь в інтеграції знань, умінь та навичок учнів» [3, с. 169].

«Зв'язок математики з природничими дисциплінами полягає в тому, що математичні знання, вміння і навички, які здобувають суб'єкти навчання, слугують ґрунтовною основою для вивчення природничих дисциплін» [4, с. 8]. Сьогодні природничо-математична освіта набуває вагомого значення й особливо активно впроваджується в умовах НУШ, ставши на шлях інтеграції навчальних предметів, у початковій школі.

У Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) зазначено, що «природничо-математична освіта (STEM-освіта) – цілісна система природничої і математичної освітніх галузей, метою якої є розвиток особистості через формування компетентностей, природничо-наукової картини світу, світоглядних позицій і життєвих цінностей з використанням трансдисциплінарного підходу до навчання, що базується на практичному застосуванні наукових, математичних, технічних та інженерних знань для розв'язання практичних проблем для подальшого використання цих знань і умінь у професійній діяльності» [6, с. 1].

Концепція спрямована на модернізацію природничо-математичної освіти. Одним з основних її завдань є різнобічний розвиток особистості, оволодіння засобами пізнавальної та практичної діяльності. Популяризація STEM-освіти – один із пріоритетних напрямів її розвитку. Вона в Україні може реалізуватися через усі види освіти. «Для забезпечення науково-методичної підтримки природничо-математичної освіти (STEM-освіти) важливе значення має розроблення інтегрованих навчальних програм для всіх типів закладів освіти» [6, с. 1].

Підсумовуючи викладене, зазначимо, що математизація наук, тобто використання математичних понять, теорій, методів і прийомів у різних сферах наукових знань дедалі збільшується. Така взаємодія математики й інших наук обумовлює появу нових наук. Відповідно математика в умовах сьогодення є важливим засобом інтеграції наук.

Для сучасних природничих наук математика – це мова формулювання основних законів, які без неї не будуть визначеними, а також, звичайно, й обчислення. Воно було суттю математизації природознавства на попередніх етапах його історичного розвитку. Зв'язок математики й природничих наук є важливим для цих галузей знань, оскільки «постачає» кожному з них необхідними «матеріалами». Крім того, математизація сучасних природничих наук є значущою для їх інтеграції. В цілому математика – необхідний предмет для вивчення природничих наук.

Перспективи подальшого дослідження вбачаємо у вивченні проблеми інтеграції математично-природничих знань молодших школярів у теоретико-прикладному аспекті.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бевз В. Г. Історія математики. Харків: Вид. група «Основа», 2006. 176 с.
2. Бевз В. Г. Історія математики як інтеграційна основа навчання предметів математичного циклу у фаховій підготовці майбутніх учителів: автореф. дис. ... д-ра наук: 13.00.02. Київ, 2007. 45 с.
3. Гнед Л. І. Інтеграція – один з шляхів вирішення задач природничої освіти. Інтеграція знань з предметів природничо-математичного циклу: проблеми та шляхи їх вирішення: зб. матеріалів інтернет-семінару. Ч. 2. Черкаси, 2012. С. 168–171.
4. Житарюк І. Математизація наук і специфіка фахової підготовки наукового співтовариства. Науковий вісник Чернівецького університету: зб. наук. праць. Вип. 602–603. Філософія. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т, 2012. С. 8–12.
5. Історія природознавства (короткий курс) / Ільницька К. С., Краснобокий Ю. М., Миколайко В. В., Ткаченко І. А. Умань, 2021. 88 с.
6. Концепція розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) від 5 серпня 2020 р. № 960-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/960-2020-%D1%80#Text>
7. Повстін О. В. Інтеграція знань як один з дидактичних принципів сучасної освіти. Вісник ЛДУ БЖД. 2014. № 10. С. 231–235.
8. Романчиков В. І. Основи наукових досліджень: навч. посібник. Київ: Центр учбової літератури, 2007. 254 с.
9. Типова освітня програма для 3–4 класів / під кер. Савченко О. Я. URL: <https://idea-teacher.com.ua/e-lib/navchalno-metodychni-posibnyky/pedagogichnym-pracivnykam/typova-osvitnya-programa-dlya-3-4-klasiv-nush-savchenko-o-ya/>
10. Філософський словник / за ред. В. І. Шинкарука. Київ: Поліграф-книга, 1973. 599 с.

REFERENCES

1. Bevz V. H. Istoriiia matematyky. Kharkiv: Vyd. hrupa «Osnova», 2006. 176 s. / [History of mathematics]
2. Bevz V. H. Istoriiia matematyky yak intehtatsiina osnova navchannia predmetiv matematychnoho tsyklu u fakhovii pidhotovtsi maibutnikh uchyteliv: avtoref. dys. ... d-ra nauk. Kyiv, 2007. [The history of mathematics as an integrative basis for learning the subjects of the mathematical cycle in the professional training of future teachers]
3. Hnied L. I. Intehtatsiia – odyh z shliakhiv vyrishennia zadach pryrodnychoi osvity. Intehtatsiia znan z predmetiv pryrodnycho-matematychnoho tsyklu: problemy ta shliakhy yikh vyrishennia: zb. materialiv internet-seminaru. Ch. 2. Cherkasy, 2012. S. 168–171. [Integration is one of the ways to solve the problems of science education]
4. Zhytariuk I. Matematyzatsiia nauk i spetsyfika fakhovoi pidhotovky naukovooho spivtovarystva. Naukovyi visnyk Chernivetskoho universytetu: zb. nauk. prats. Vyp. 602–603. Filosofiia. Chernivtsi: Chernivets. nats. un-t, 2012. S. 8–12. [Mathematization of sciences and the specifics of professional training of the scientific community]
5. Istoriiia pryrodnavstva (korotkyi kurs) / Ilnytska K. S., Krasnobokyi Yu. M., Mykolaiko V. V., Tkachenko I. A. Uman, 2021. 88 s. [History of natural science (short course)]
6. Kontseptsiiia rozvytku pryrodnycho-matematychnoi osvity (STEM-osvity) vid 5 serpnia 2020 r. № 960-r. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/960-2020-%D1%80#Text> [Concept of the development of science and mathematics education (STEM education) dated August 5, 2020 No. 960]
7. Povstin O. V. Intehtatsiia znan yak odyh z dydaktychnykh pryntsyviv suchasnoi osvity. Visnyk LDU BZHD. 2014. № 10. S. 231–235. [Integration of knowledge as one of the didactic principles of modern education]
8. Romanchikov V. I. Osnovy naukovykh doslidzhen: navch. posibnyk. Kyiv: Tsentr uchbovoi literatury, 2007. 254 s. [Basics of the scientific research]
9. Typova osvithnia prohrama dlia 3–4 klasiv / pid ker. Savchenko O. Ya. URL: <https://idea-teacher.com.ua/e-lib/navchalno-metodychni-posibnyky/pedagogichnym-pracivnykam/typova-osvitnya-programa-dlya-3-4-klasiv-nush-savchenko-o-ya/> [A typical educational program for 3–4 grades / under the guidance of Savchenko O. Ya.]
10. Filosofsii slovnyk / za red. V. I. Shynkaruka. Kyiv: Poligraf-knyga, 1973. 599 s. [Philosophical dictionary]

УДК 378.09:[005.92:004.6]

DOI 10.25128/2415-3605.22.2.14

ОЛЕКСАНДР ЯЩИК

ID ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8420-3336>

sanytnpu@gmail.com

кандидат педагогічних наук, доцент

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль

ІГОР ТВЕРДОХЛІБ

ID ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6301-0159>

igtverd@ukr.net

кандидат педагогічних наук, доцент

Національний педагогічний університет

імені М. П. Драгоманова

вул. Пирогова, 9, м. Київ

ЮРІЙ ФРАНКО

ID ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1464-1162>

franko_yup@ukr.net

кандидат технічних наук, доцент

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ БЛОКЧЕЙН ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ОСВІТНІМИ ДОКУМЕНТАМИ

Технологія блокчейн залишається одним із найбільш гарячих трендів серед фінансових, державних і комерційних організацій у всьому світі. В статті з'ясовано основні поняття і головні характеристики технології блокчейн; показано сьогоденні актуальні сфери її застосування. Здійснено детальний опис проблеми верифікації освітніх документів у реальному світі, поточні спроби їх вирішення, властиві їм недоліки, а також вирішення цих проблем за допомогою розробки та впровадження автоматизованої інформаційної системи з використанням технології блокчейн. Системи, яка виключить можливість фальсифікації освітніх документів та максимально спростить роботу з ними. Технічно така система гарантує безпеку, невідомість і незмінність збережених даних; забезпечує захищений доступ із можливістю опціонального розширення прав доступу до документів від власників самих документів. Застосування технології блокчейн забезпечує легку міграцію наявних даних про видані освітні документи, виключаючи будь-які реальні фізичні дії з попередньої підготовки даних, а також підтримку освітніх документів. Проблема автентичності документа про освіту актуальна для кожного учасника освітнього процесу: студента, освітнього закладу і роботодавця. Наукова новизна технології блокчейн полягає у відносно недавньому відкритті і розвитку цієї технології, а також застосуванні її в різних сферах життя. Подальший вектор розвитку може бути спрямований на комерціалізацію системи шляхом надання різних інформаційних послуг особам, зацікавленим в аналізі наявних у системі даних.

Ключові слова: блокчейн, інтернет речей, бази даних, автоматизація, верифікація, освіта, диплом, управління.

OLEKSANDR YASHCHYK

Ph.d., Doctor of Philosophy Sciences, Associate Professor
Volodymyr Hnatiuk Ternopil National Pedagogical University
2 Maksym Kryvonis Str., Ternopil

IHOR TVERDOKHLIB

Ph.d., Doctor of Philosophy Sciences, Associate Professor
National Pedagogical Dragomanov University
9 Pyrohov Str., Kyiv

YURIY FRANKO

Ph.d., Doctor of Technical Sciences, Associate Professor
Volodymyr Hnatiuk Ternopil National Pedagogical University
2 Maksym Kryvonis Str., Ternopil

OZHHA MYKHAILO

Ph.d., Doctor of Philosophy Sciences, Associate Professor
Volodymyr Hnatiuk Ternopil National Pedagogical University
2 Maksym Kryvonis Str., Ternopil

USING BLOCKCHAIN TECHNOLOGY FOR SECURITY AUTOMATION OF MANAGEMENT OF EDUCATIONAL DOCUMENTS

Blockchain technology remains one of the hottest trends among financial, government and commercial organizations around the world. The article clarifies the main concepts and main characteristics of blockchain technology; today's topical areas of its application are shown. There has been given a detailed description of the

problem of verification of educational documents in the real world, current attempts to solve them, their inherent shortcomings, as well as solving these problems using the development and implementation of an automated information system using blockchain technology is made. This is a system that will eliminate the possibility of falsification of educational documents and simplify work with them as much as possible. Technically, such a system guarantees the safety, authenticity and immutability of stored data; provides secure access with the possibility of optional extension of access rights to documents from the owners of the documents themselves. The application of blockchain technology ensures easy migration of existing data on issued educational documents, excluding any real physical actions from the preliminary preparation of data, as well as forgery of educational documents. The problem of the authenticity of the educational document is relevant for every participant in the educational process: the student, the educational institution, and the employer. The scientific novelty of blockchain technology lies in the relatively recent discovery and development of this technology, as well as its application in various spheres of life. The practical significance of blockchain technology lies in the fact that it can be implemented in already existing systems, make improvements to them, and also can be used as a platform that can support various types and types of devices and other technologies. With the growth of the number of participants, the network will only become safer and more reliable, thanks to the features of the blockchain, which will only strengthen the guarantees provided. The implementation of blockchain technology in the sphere of public administration of Ukraine, in particular in the sphere of education, will make it possible to ensure a high level of public trust in state structures, transparency of digital interaction between state bodies, citizens and business structures, saving budgetary resources through transparent public procurement and reducing the level of corruption. The further vector of development can be aimed at the commercialization of the system by providing various information services to persons interested in analyzing the data available in the system.

Keywords: blockchain, Internet of Things, databases, automation, verification, education, diploma, management.

Технології розвиваються з часом, що впливає як на стрімкий розвиток інтернет засобів так і на виникнення нових загроз. З ростом технологій з'являється попит на злом, крадіжку, нелегальну торгівлю, шантаж, підрив авторитету і т. д. Для протистояння цьому виникають захисні методи, підходи для забезпечення безпеки можливих жертв, а саме звичайних людей, які бажають використовувати онлайн сервіси, надсилати документи, які ідентифікують, авторизують їх у суспільстві, своїм роботодавцям.

Після закінчення вищої, середньої професійної чи середньої освіти кожен випускник отримує диплом, атестат або свідоцтво. Цей документ підтверджує факт успішного освоєння відповідної освітньої програми. Це дає змогу роботодавцеві за наявністю такого документа оцінити наявні професійні навички у потенційного працівника, а приймальним комісіям навчальних закладів переконатися у наявності необхідного рівня освіти вступника при переході на наступний рівень. Сам документ є паперовим гарантом, що підтверджує факт отримання освіти, а різні засоби захисту – такі, як водяні знаки і мікрошрифти, роблять їх підробку дуже складною.

Однак жодний фізичний спосіб захисту не здатний забезпечити абсолютну непідробність. Це породжує чимало проблем, пов'язаних із верифікацією дипломів та атестатів. Насамперед появляється велика кількість пропозицій підроблених копій на чорному ринку. Ця проблема зачіпає як роботодавців, так і приймальні комісії освітніх закладів, оскільки вони не можуть стовідсотково довіряти наданим документам про освіту.

Добросовісні одержувачі документів про освіту теж опиняються під загрозою. Адже заклад освіти може не мати офіційного статусу, але все одно зараховувати до себе студентів, стягувати плату за навчання і видавати після закінчення терміну навчання підроблений документ. Ще одна вразливість полягає в існуючій проблемі внесення правок в ці документи. Наприклад, можна виправити оцінки у дипломі чи дописати зайві дисципліни. Таким чином, проблема автентичності документа про освіту актуальна для кожного учасника освітнього процесу: студента, освітнього закладу і роботодавця.

Наявність паперової копії не може дати усіх гарантій і тому доводиться шукати інші способи, що дозволяють переконатися у справжності документа. Перший – направлення запиту до уповноважених державних органів. Другий – направлення запиту до освітнього закладу, що видав документ. Такі методи перевірки вимагають попередньої бюрократичної підготовки запитів і суттєвого терміну очікування.

Сформована нами низка проблем стала поштовхом для розробки системи, яка виключить можливість фальсифікації освітніх документів та максимально спростить роботу з ними. Технічно така система повинна гарантувати безпеку, непідробність і незмінність збережених

даних; має бути забезпечено захищений доступ із можливістю опціонального розширення прав доступу до документів від власників самих документів. Система повинна забезпечувати легку міграцію наявних даних про видані освітні документи, виключаючи будь-які реальні фізичні дії з попередньої підготовки даних.

Для забезпечення усіх вищенаведених вимог в сучасних умовах розвитку цифровізації суспільства найоптимальнішим буде використання технології блокчейн.

Метою статті є з'ясувати основні характеристики технології блокчейн та ефективність її застосування для забезпечення автоматизації управління освітніми документами.

На сьогодні блокчейн є актуальною технологією, адже застосовується в багатьох сучасних сферах – таких, як:

1) реєстрація даних, наприклад, реєстрація власності чи запис актів громадянського стану;

2) зберігання даних, зокрема в P2P-мережах, наприклад, РейсБіаге;

3) фінансові угоди, наприклад, укладання договору купівлі-продажу будинку.

Наукова новизна технології блокчейн полягає у відносно недавньому відкритті і розвитку цієї технології, а також застосуванні її в різних сферах життя.

Практична значущість технології блокчейн полягає в тому, що її можна впроваджувати у вже існуючі системи, робити їх удосконалення, а також використовувати як платформу, яка може підтримувати різні види і типи пристроїв та інших технологій.

І. Ніколіна та І. Гулівата зауважують, що розвинені країни, завершивши індустріалізацію, успішно цифровізують економіку та управління державою, прискореними темпами розвиваючи цифрові технології, де домінують технології «відкритих даних» (Open Data), «цифрових платформ» (Digital Platform), «блокчейну» (Blockchain), «цифрового робочого місця» (Digital Workplace), «багатоканального інформування та залучення громадян» (Multichannel citizenengagement), «інтернет послуг» (IoS), «Кіберфізичні системи» (Cyber-Physical System), «Смарт-факторія» (Smart Factory), «Спільні сервіси 2.0» (Shared services 2.0), штучного інтелекту (AI) [3, с. 190].

Логіка взаємопроникнення ідей, диверсифікації зв'язків та поглиблення відносин за допомогою цифровізації, на думку С. Джангірала, дозволяє представити поняття розумного середовища потужним імпульсом для оптимізації усіх управлінських процесів, спрямованих на забезпечення його прискореного розвитку [5]. Технологія блокчейн здатна підтримати швидкий перехід до концепції використання цифрового середовища, що забезпечуватиметься високим рівнем розвитку взаємозв'язків між різними зацікавленими сторонами та дійовими особами, тоді ступінь «розумності» залежатиме від різних факторів [4].

Х. Трейблмайер та інші науковці стверджують, що зміст цифровізації полягає зокрема і в ідентифікації потреб громадянина та пошуку шляхів їх задоволення [6]. Відповідно державним закладам слід шукати інноваційні способи побудови нової технологічної архітектури, здатної врахувати економічні, соціальні та екологічні потреби.

Заступник міністра цифрової трансформації України з питань розвитку ІТ-галузі О. Борняков зазначав: «Питання впровадження технології блокчейн, її застосування у державному управлінні, а також розроблення політики регулювання ринку криптоактивів наразі є надзвичайно актуальним для Міністерства цифрової трансформації України» [1].

Блокчейн – це особливий вид бази даних, в яку можна тільки вносити інформацію (а не видаляти або змінювати). Відповідно до своєї назви структура блокчейна нагадує ланцюжок із блоків, які ми можемо назвати певними порціями інформації, що додаються до бази даних. Кожен блок містить показник на попередній блок і деяку комбінацію інформації про транзакції, тимчасові мітки й інші метадані для підтвердження його достовірності. Оскільки вони взаємопов'язані, записи не можуть бути відредаговані, видалені або змінені будь-яким чином, оскільки це зробить недійсними усі попередні блоки.

Як працює блокчейн? На етапі знайомства з цією технологією блокчейн може здатися нам не дуже підходящим для використання, також може бути цікаво, які саме переваги пропонує така система порівняно з традиційною. Коли блокчейни розростаються, мережа дозволяє користувачам координувати свої дії навколо загального джерела істини, за відсутності необхідної довіри один до одного. У розподіленій мережі немає жодної сторони, яка здатна зламати добре побудований блокчейн.

Щоб самостійно перевірити стан блокчейн-мережі, користувач має завантажити спеціальне програмне забезпечення. Після інсталяції та запуску на комп'ютері користувача ця програма взаємодіє з екземплярами мережі на інших комп'ютерах з метою завантаження / скачування інформації (такої, як транзакції чи блоки). Новий користувач завантажує блок, щоб переконатися, що він був створений в рамках правил системи, і передає цю інформацію іншим пірам.

Як бачимо, блокчейн – це збудований за певними правилами безперервний послідовний ланцюжок блоків, що містять інформацію. Найчастіше копії ланцюгів блоків зберігаються на безлічі різних комп'ютерів незалежно один від одного. Таким чином, у нас виходить екосистема, яка може складатися з сотень, тисяч або десятків тисяч об'єктів, які запускаються і синхронізуються з однією і тією ж копією бази даних (вузли або ноди). Це робить мережу найбільш повномірною та цілодобово доступною.

Технологія блокчейну передбачає широкий спектр варіантів використання.

– Ланцюжки постачання: ефективні ланцюжки постачання лежать в основі багатьох успішних підприємств, їх основне завдання полягає в обробці та доставці товарів від постачальника до споживача. Проте координація діяльності кількох зацікавлених сторін у цій галузі за традиційною схемою виявилася дуже трудомісткою. Завдяки використанню технології блокчейн інтероперабельна екосистема, яка обертається навколо постійної бази даних, може призвести до появи нових рівнів прозорості для багатьох галузей.

– Геймінг: геймери знаходяться під владою компаній, які контролюють ігрові сервери. Щодо кінцевого користувача цієї індустрії відсутнє реальне право власності, а внутрішньоігрові активи існують виключно в межах припущень. Вибираючи підхід заснований на блокчейні, користувачам надається можливість фактично володіти своїми активами (у формі взаємозамінних/не взаємозамінних токенів, NFT), а також передавати їх між іграми чи ринками.

– Охорона здоров'я: прозорість та безпека технології блокчейн роблять її ідеальною платформою для зберігання медичних карток. Медичні мережі (що складаються з лікарень, клінік та інших постачальників медичних послуг) неймовірно фрагментовані, а залежність від централізованих серверів робить конфіденційну інформацію пацієнтів дуже вразливою і легкодоступною для злоумисників. Завдяки криптографічному захисту медичних записів на блокчейні пацієнти зберігають свою конфіденційність, водночас маючи можливість легко обмінюватися інформацією з будь-якою установою, яка підключається до глобальної бази даних.

– Римеса (міжнародні грошові перекази): відправлення грошей на міжнародному рівні є проблемою традиційних банківських систем. Тарифи і терміни проведення операцій роблять їх дуже дорогими та ненадійними для термінового переказу коштів через складну мережу посередників. Криптовалюти та блокчейни усувають екосистему посередників, і на сьогодні ціла низка проєктів використовує цю технологію для забезпечення дешевої та швидкої передачі грошей.

– Інтернет речей: дехто вважає, що зростаючий список підключених до інтернету фізичних пристроїв може бути значно розширений технологією блокчейн як у домашніх, так і в промислових умовах. Передбачається, що для поширення такого виду пристроїв потрібна нова економічна модель платежів, під назвою «machine-to-machine» (скор. M2M), яка потребує системи з високою пропускну здатністю для здійснення мікроплатежів. Інтернет речей – це концепція обчислювальної мережі фізичних предметів, оснащених вбудованими технологіями для взаємодії один з одним або із зовнішнім середовищем, що розглядає організацію таких мереж як явище, здатне перебудувати економічні та суспільні процеси, що виключає з частини дій та операцій необхідність участі людини [3]. Незважаючи на те, що нині індустрія інтернету речей переважно покладається на централізовані сервіси, їх навряд чи можна назвати адекватним довгостроковим рішенням для підтримки масового проєктування пристроїв у майбутньому. Перенесення даних та внутрішніх сервісів із централізованих серверів може стати тим ключем, який допоможе інтернету речей повністю розкрити свій потенціал, і, на нашу думку, це дозволить зробити саме технологія блокчейн.

– Державне управління: враховуючи, що розподілені мережі реалізують свою власну форму регулювання, не дивно, що вони можуть знайти собі застосування у процесах дезінтермедіації на місцевому, національному або міжнародному рівнях. Державне управління на блокчейні забезпечує залучення всіх учасників у процесі прийняття рішень і надає прозорий огляд політичної діяльності.

– Благодійність: благодійним організаціям часто заважають обмеження на отримання коштів. «Крипто-філантропія» пов'язана з використанням технології блокчейн для обходу цього недоліку. За допомогою властивостей цієї технології для благодійних організацій відкриваються великі можливості стрімкого розвитку цієї сфери завдяки прозорості всіх операцій, участі благодійників за відсутності територіальних обмежень і скорочення операційних витрат.

– Цифрова ідентифікація: сучасний світ потребує рішень для ідентифікації особистості в епоху цифрових технологій. Фізичні особи піддаються підробці, тоді як традиційні заходи захисту недоступні для багатьох рядових користувачів. За допомогою технології блокчейн так звану особистісну суверенну ідентифікацію (від англ. self-sovereign identity) можна закріпити в реєстрі блокчейн-мережі та прив'язати до її власника, який може вибірково розкривати інформацію про себе третім сторонам, при цьому зберігаючи свою конфіденційність.

Технологія блокчейн залишається одним із найбільш гарячих трендів серед фінансових, державних і комерційних організацій у всьому світі. Журнал ForkLog пропонує огляд найцікавіших останніх ініціатив. Сінгапурський постачальник медичних послуг Zuelling Pharma впроваджує систему на блокчейні eZTracker для миттєвої автентифікації сертифікатів вакцинації від COVID-19. Крім справжності, медичні співробітники і власники сертифікатів можуть також перевірити історію та пункти вакцинації. У компанії впевнені, що це допоможе запобігти нещасним випадкам, пов'язаним з використанням прострочених, контрафактних ліків і ліків, які неправильно зберігаються.

Філіппінський банк ADB запускає систему для операцій із цінними паперами на блокчейні. Він оголосив про роботу над проектом для проведення міжнародних операцій із цінними паперами на блокчейні у співпраці з провідними компаніями сектору. В ADB мають намір об'єднати центральні банки та депозитарії цінних паперів з Асоціації держав Південно-Східної Азії для прямої взаємодії, скорочення витрат проведення транзакцій та усунення ризиків неправильних розрахунків. Ця ініціатива також має на меті прискорити транскордонні операції з цінними паперами в регіоні, які обробляються через міжнародну мережу кастодіанів, проходять через США чи Європу та займають до кількох днів.

Острівна держава в Тихому океані Палау анонсувала запуск програми цифрового резидентства Root Name System (RNS) на базі блокчейну. Ініціатива розробляється у співпраці з компанією Cryptic Labs. Система дозволить отримати посвідчення особи на блокчейні та статус резидента Палау, поштову адресу, послуги доставки та перевірку цифрового підпису. Кожен учасник RNS зможе вибрати особисті дані, якими він готовий поділитись з іншими. Після схвалення заявки, цифровий резидент Палау також отримає цифрову версію посвідчення особи у вигляді NFT.

Сьогодні публічні блокчейни загальнодоступні. Це означає, що вам не потрібно проходити процедуру автентифікації, перш ніж стати учасником певної екосистеми. Щоби почати користуватися біткоїном чи іншими криптовалютами, користувачеві потрібно лише завантажити програмне забезпечення з відкритим вихідним кодом, щоб приєднатися до мережі.

Враховуючи доступність реєстрів, заборонити брати участь з боку третіх осіб неймовірно складно і практично неможливо припинити роботу всієї мережі. Така доступність робить цю систему привабливим інструментом для багатьох користувачів. Тоді, як найпопулярніші програми пов'язані з фінансовими операціями, є безліч інших секторів, де їх застосування може бути вкрай продуктивним та корисним у майбутньому.

Головна особливість технології блокчейн – достовірність. Ця особливість зумовлена тим, що всі дані зберігаються на комп'ютерах користувачів системи розподіленого реєстру в мережі. У кожному з комп'ютерів учасників системи зберігається частина інформації у вигляді блоків інформації або копій цих блоків. Такий принцип робить систему практично невразливою, оскільки інформаційні блоки захищаються криптографічним способом. Крім цього, технологія блокчейн дозволяє зберігати дані з однозначною та гарантованою ідентифікацією автора завдяки механізму гаманців. Само по собі це має слабкий потенціал, адже формально таким чином можна лише переконатися, що будь-яка інформація була закріплена саме за конкретним учасником блокчейну. Але завдяки смарт-контрактам – комп'ютерним алгоритмам, що виконуються в блокчейні, можна реалізувати будь-яку логіку для доступу, додавання або зміни інформації в блокчейні за допомогою написання коду мовою програмування, що підтримується

блокчейн-платформою. Логіка поведінки, яка вільно задається, дозволяє керувати політикою здійснення транзакцій у системі і рівнем доступу до даних.

Все це дозволяє вирішувати поставлені до системи автоматизації управління освітніми документами завдання, тому для її розробки було вирішено використати саме цю технологію. Існує велика кількість open-source розробок, за допомогою яких можна впроваджувати блокчейн у свої рішення. Глобально їх можна розділити на два типи: з обмеженим доступом до блокчейну (приватні) та з необмеженим (публічні). Публічні блокчейн-платформи можуть застосовуватися у відкритих системах із загальнодоступною інформацією. Наприклад, система купівлі квитків у кіно може бути успішно реалізована на публічній блокчейн-платформі. Завдяки публічності такі платформи є дуже надійними з точки зору безпеки, оскільки стати учасником блокчейну і читати інформацію в його блоках може кожен, але саме це ж робить їх непридатними для систем, які зберігають у собі приватні дані. Тому наявні вимоги щодо забезпечення обмеженого доступу до освітніх документів мають на увазі використання лише приватних блокчейн-платформ. За структурою вони схожі на публічні, але в них існує процес реєстрації учасників мережі. Так, наприклад, можна додавати в систему лише реально існуючі навчальні заклади.

Серед безлічі приватних блокчейн-платформ вибір варто зробити на користь платформи, що повністю забезпечує всі необхідні функції для реалізації системи зберігання та верифікації документів – Hyperledger Fabric. Вона спочатку була задумана під потреби створення захищених децентралізованих корпоративних систем. Крім цього, вказана платформа надає можливість задавати транзакційну політику відповідно до потреб проєкту, має гнучку конфігурацію і набір високорівневих API для інтеграції зі сторонніми програмами на трьох популярних мовах програмування: Java, Go і JavaScript. Ця платформа була запущена Linux Foundation у грудні 2015 року і отримала внесок у розробку від IBM, Intel та SAP Ariba. Все це стало підставою для вибору саме цієї блокчейн-платформи для ведення розробки.

Усі освітні установи в системі об'єднані в єдиний логічний канал, завдяки чому кожен з них має доступ до загальної мережі та смарт-контракту, що працює в цій мережі. При видачі диплома або іншого документа з боку учасника мережі здійснюється виклик відповідного одного з методів смарт-контракту, що призводить до створення транзакції на додавання даних до блокчейну. Ця транзакція перевіряється всіма іншими учасниками мережі і в разі, якщо більшість учасників схвалить її, підтвердивши, що вона містить лише коректну інформацію, запис про видачу документа потрапляє в блокчейн цієї мережі.

Можна реалізувати розгортання тестової приватної мережі і налаштувати політику додавання даних, а отже, неважко перенести це в реальний світ на справжні вузли мережі. Крім цього, можна написати і протестувати прототип майбутнього смарт-контракту. Дані результати є основними і найбільш трудомісткими в рамках вивчення, розуміння і розгортання блокчейн системи. У майбутньому залишається просто завершити смарт-контракт, налагодити спілкування блокчейна і сервера та реалізувати інтерфейс користувача.

Отже, ця система відразу після розробки може бути впроваджена в будь-які освітні заклади, що бажають убезпечити себе і своїх випускників, а також запобігти підробці своїх освітніх документів. Зі зростанням кількості учасників мережа буде ставати тільки безпечнішою і надійнішою, завдяки особливостям роботи блокчейна, що тільки посилить надані гарантії. Впровадження блокчейн-технології у сфері публічного управління України, зокрема у сфері освіти, дасть змогу забезпечити високий рівень довіри суспільства до державних структур, прозорість цифрової взаємодії між державними органами, громадянами та бізнес-структурами, економії бюджетних ресурсів шляхом прозорих державних закупівель та зниження рівня корупції.

Подальший вектор розвитку може бути спрямований на комерціалізацію системи шляхом надання різних інформаційних послуг особам, зацікавленим в аналізі наявних у системі даних. Наприклад, роботодавці зможуть, встановлюючи різні критерії пошуку кадрів за їх кваліфікацією та компетенціями, отримувати контактні дані людей, які надають згоду на їх перегляд.

ЛІТЕРАТУРА

1. Влада й бізнес співпрацюватимуть у впровадженні технології блокчейн та регулюванні ринку віртуальних активів. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/vlada-i-biznes-pratsyuvatyut-u-vprovaszhenni-blockchain>
2. Індустрія 4.0 в Україні. URL: <https://industry4-0-ukraine.com.ua>
3. Ніколіна І. І., Гулівата І. О. Моделювання кіберзлочинності як загрози цифровізації економіки. Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво. 2020. № 39. С. 190–196.
4. Ismagilova E., Hughes L., Dwivedi Y. K., Raman K. R. Smart cities: Advances in research – An information systems perspective. *Int. J. Inf. Manag.* 2019. № 47. P. 88–100.
5. Jangirala S., Chakravaram V. Authenticated and Privacy Ensured Smart Governance Framework for Smart City Administration. ICCCE: Springer Singapore, 2020. P. 931–942.
6. Treiblmaier H., Rejeb A., Strebing A. Blockchain as a Driver for Smart City Development: Application Fields and a Comprehensive Research Agenda. *Smart Cities*. 2020. № 3. P. 853–872.
7. YASHCHYK Oleksandr. The Impact of the Informatization of Society on the Labor Market / Valentyna SHEVCHENKO, Viktoriia KIPTENKO, Oleksandra RAZUMOVA, Iryna KHILCHEVSKA, Maryna YERMOLAIEVA // *Postmodern Openings* ISSN: 2068-0236 | e-ISSN: 2069-9387 – 2021, Volume 12, Issue 3Sup1, Pages: 155–167. DOI: <https://doi.org/10.18662/po/12.3Sup1/357>

REFERENCES

1. Vlada y biznes spivpratsiyuvatymut u vprovadzhenni tekhnolohii blokchein ta rehuliyuvanni rynku virtualnykh aktyviv [Government and business promote the development of blockchain technology and regulation of the virtual assets market]. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/vlada-i-biznes-pratsyuvatyut-u-vprovaszhenni-blockchain>
2. Industriia 4.0 v Ukraini [Industry 4.0 in Ukraine]. URL: <https://industry4-0-ukraine.com.ua>
3. Nikolina I. I., Hulivata I. O. Modeliuvannia kiberzlochynnosti yak zahrozy tsyfrovizatsii ekonomiky [Modeling cyber-malware as a threat to the digitalization of the economy]. *Kompiuterno-intehrovani tekhnolohii: osvita, nauka, vyrobnytstvo*. 2020. № 39. S. 190–196.
4. Ismagilova E., Hughes L., Dwivedi Y. K., Raman K. R. Smart cities: Advances in research – An information systems perspective. *Int. J. Inf. Manag.* 2019. № 47. P. 88–100.
5. Jangirala S., Chakravaram V. Authenticated and Privacy Ensured Smart Governance Framework for Smart City Administration. ICCCE: Springer Singapore, 2020. P. 931–942.
6. Treiblmaier H., Rejeb A., Strebing A. Blockchain as a Driver for Smart City Development: Application Fields and a Comprehensive Research Agenda. *Smart Cities*. 2020. № 3. P. 853–872.
7. YASHCHYK Oleksandr. The Impact of the Informatization of Society on the Labor Market / Valentyna SHEVCHENKO, Viktoriia KIPTENKO, Oleksandra RAZUMOVA, Iryna KHILCHEVSKA, Maryna YERMOLAIEVA // *Postmodern Openings* ISSN: 2068-0236 | e-ISSN: 2069-9387 – 2021, Volume 12, Issue 3Sup1, Pages: 155–167. DOI: <https://doi.org/10.18662/po/12.3Sup1/357>

УДК: 373.2.091.33 – 027.22:796]:355.4((470+571):477), , 2014/.?.

DOI 10.25128/2415-3605.22.2.15

ПИСАРЧУК ОКСАНА

<https://orcid.org/0000-0003-0110-9174>

oksanap88@tnpu.edu.ua

кандидат педагогічних наук, доцент

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль

РУДЕНСЬКИЙ РОСТИСЛАВ

<https://orcid.org/0000-0001-5890-6276>

rost.rudenskiy@tnpu.edu.ua

асистент

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕМИ ВІЙНИ В ІГРАШКАХ ТА ІГРОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю реакції педагогів та науковців на явища, які діти відображають у грі – воєнні дії. Фактова нерозробленість методики організації ігор воєнної тематики спонукає до наукових розвідок, щоб забезпечити належну підтримку педагогам-практикам в умовах війни. Метою статті є дослідження теми війни в ігровій діяльності дітей дошкільного віку та визначення особливостей використання іграшок воєнної тематики шляхом аналізу та узагальнення поглядів дитячих психологів, психотерапевтів, педагогів-практиків та науковців. Для дослідження використано такі методи: аналіз, узагальнення, синтез. Результати наукового дослідження акумульовано в таких особливостях: дитячі ігри на тему війни та з використанням іграшкових зброї та військової техніки мають глибоке історичне походження зі стійких стереотипних поглядів на виховання хлопців та дівчат; тема війни та сюжети воєнних подій проникають в усі види дитячих ігор: творчі та з правилами, при цьому помітним є їх взаємопроникнення та взаємозбагачення; ігри та іграшки можуть бути предметом ідеологічного та мілітарного відображення і впливу різних політичних та історичних періодів; такі ігри можуть відображати пережиті психотравмуючі події та бути необхідними засобами профілактичного та психотерапевтичного лікування тощо.

Ключові слова: дитина дошкільного віку, гра, війна, іграшка воєнної тематики, творча гра, гра з правилами.

OKSANA PYSARCHUK

Candidate of Pedagogical Science, Associate Professor
Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University
2 Maksym Kryvonis Str., Ternopil

ROSTYSLAV RUDENSKYI

Assistant
Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University
2 Maksym Kryvonis Str., Ternopil

THEORETICAL ASPECTS OF RESEARCHING OF THE TOPIC OF WAR IN TOYS AND PLAY ACTIVITIES OF PRESCHOOL CHILDREN

The actuality of the study is determined by the need for reaction of teachers and scientists to the phenomena that children reflect in the game – military actions. The professional inadequacy of the methodology for organizing military-themed games encourages scientific research to provide adequate support to teachers and practitioners in wartime. The purpose of the article is to determine the features of military toys, toy weapons usage investigating the theme of war in preschool children's play activities by analyzing and summarizing the views of child psychologists, psychotherapists, kindergarten teachers and scientists. The following methods were used for the study: analysis, generalization, synthesis. The idea of leisure militarization penetrated not only the games of preschool children, but also children of middle and high school age. The main mechanics were to seize territories and increase military power: men's and technical. If the role of an adult does not have a purposeful positive impact, then such games will be identified by spontaneity, conflict, consolidation of psychological attitudes, the stronger player wins, and moral norms in such games are not valid.

The results of scientific research are accumulated in the following features: children's games on the theme of war and toy weapons usage have a deep historical origin from the stable stereotypical views on the upbringing of boys and girls; the theme of war and the plots of military events penetrate all kinds of children's games: creative and with rules, while their interpenetration and mutual enrichment is noticeable; games and toys can be the subject of ideological and military reflection and influence of different political and historical periods; such games can reflect the experienced traumatic events, and be necessary means of preventive and psychotherapeutic treatment, etc. It is noted that the organization of children's military-themed games ensures preschoolers' value orientations formation: patriotism, respect for a person and his life, the value of protecting the Motherland, interest in military's heroic deeds etc.

Keywords: preschooler, game, war, military toy, creative game, game with rules.

Система української дошкільної освіти упроваджує новий Базовий компонент дошкільної освіти (2021 р.), а також привертає увагу громадськості й науковців до забезпечення якості освітнього процесу в закладах дошкільної освіти (ЗДО), що відображено загальнонаціональним використанням міжнародної шкали оцінювання якості освітнього процесу ECERS. Науково-

педагогічна спільнота, яка працювала над оновленням методичного й програмового забезпечення з реалізації освітньої політики в ЗДО, сповільнила свою динаміку імплементації нового БКДО в практику роботи з огляду на два чинники. На початку 2020 р. таким чинником стала всесвітня пандемія COVID-19, що встановила нові моделі освітньої взаємодії. 24 лютого 2022 р. світ сколихнула новина про повномасштабну загарбницьку війну Росії проти України, що повністю переокреслила цінності гуманізму, поваги до людини, миру, права на життя та свободи. Події, що відбуваються в умовах війни в Україні, своєю масштабністю проникли в усі сфери людського життя, зокрема й освіту дітей.

Дошкільники властиво для свого віку в іграх відображають акти бомбардування, евакуації, сигнали сирен та переховування в укриттях, інколи вбивства мирного населення та загалом смерть тощо. За таких умов зрозумілою стає теза про те, що в іграх дитина демонструє пережитий досвід. Тому увагу педагоги-дошкільники, дитячі психологи, психотерапевти, науковці звертають на проблеми війни та іграшки військової тематики у специфічно дитячій діяльності – сюжетно-рольовій грі.

Такий стан справ обумовив наші наукові розвідки з окресленої проблематики. Ми прогнозуємо, що врахування виокремлених особливостей в практиці роботи ЗДО як результатів нашого дослідження сприятиме: відображенню пережитої травмуючої події у грі, що надалі забезпечить необхідну психологічну допомогу дитині; за правильної організації гра дошкільників на тему війни та зброї зможе сприяти формуванню цінностей: патріотизм, повага до життя, цінність миру, важливість мирного врегулювання конфліктів, без втручання сили, зброї та ін.

Важливим для розуміння контексту нашого дослідження є те, що теорія і практика дитячої гри в українській педагогіці не є фундаментально вивченою та методично розробленою. Найбільш істотною причиною цьому слугує посилене радянська та русифікація науки з 20-х років ХХ століття до здобуття Україною незалежності в 1991 р. У цей непростий час проблему дитячої гри було закладено російською школою, яка так чи інакше спиралася на фундаментальні дослідження українців також. Педагогічні погляди О. Дорошенко, Н. Лубенець, Т. Лубенця, С. Русової, Я. Чепіги на проблему дитячої гри мали етнічний український характер, через використання українського фольклору, що заперечувалося ідеологічною політикою радянської. Згадані педагоги заклали основи для класифікації дитячих ігор, методику організації рухливих, народних та дидактичних ігор. Психологічні основи теорії дитячої гри окреслено в працях В. Зеньківського, Я. Чепіги, які виокремлювали від навчання й праці гру як окремий повноцінний самостійний вид діяльності, який займав чи не увесь день, що надавало йому статусу провідного. Етнографічні пошуки, організовані М. Грушевським, П. Чубинським та іншими нашими вченими, сприяли поширенню зацікавленості до національної ідентичності української іграшки; художники, майстри, педагоги об'єднувалися задля розробки масовості народних іграшок для українських захоронок, садків, майданів.

У 60–70-х роках ХХ ст. група дослідників в УРСР Е. Вільчковський, Г. Лоза, К. Щербаківа під керівництвом Л. Артемової працювала над проблемою формування моральних цінностей в дитячих іграх. Їхні погляди збагатили класифікацію дитячих ігор, зокрема методику роботи над театралізованими, рухливими, режисерськими іграми, іграми-драматизаціями, дидактичними іграми тощо.

Окрему групу праць становлять дисертаційні дослідження, виконані на зламі ХХ–ХХІ ст. (Л. Герус, Н. Кудикіна, Н. Побірченко, І. Улюкаєва, Т. Філімонова), які сприяли відображенню особливостей розвитку історії українського суспільного дошкільного виховання. В теорії дитячої гри все ще є чимало невирішених проблем, серед яких і проблема іграшки та ігор на тему війни.

Метою статті є дослідження теми війни в ігровій діяльності дітей дошкільного віку та визначення особливостей використання іграшок воєнної тематики шляхом аналізу та узагальнення поглядів дитячих психологів, психотерапевтів, педагогів-практиків та науковців.

В теорії дитячої гри, що сформувалася в період Радянського Союзу, проблему відображення війни розглядали побічно, несистемно, опираючись на педагогічні погляди Є. Фльоріної (30-ті роки ХХ ст.). І хоча, на нашу думку, її погляди не відзначилися фундаментальним доробком з цієї проблеми, віддаємо належне тому, що вона вперше звернула увагу на використання іграшки воєнної тематики в дитячій грі. Основною її тезою стало те, що

така іграшка сприяє вихованню патріотизму, розвиває інтерес до військової техніки, стимулює зацікавлення до героїчних вчинків військових. Згодом дослідники не звертали уваги на це аж до 50–60 років XX ст. Тоді ж постало питання відображення пережитого досвіду дітей у період Другої світової війни, зокрема й травматичного. Таким чином, робимо висновок, що тема відображення війни у дитячих іграх все ще не розв'язана. Також її вирішення не може зводитися лише до іграшкової військової техніки, як вважали Є. Фльоріна, а згодом і Д. Менджерницька [1]. На нашу думку, у цій проблемі не розглядалися з-поміж інших психологічні, аксіологічні, гендерні та педагогічні аспекти.

Гендерний аспект досліджуваної проблеми узагальнюється думкою, що використання іграшкових зброї і військової техніки здебільшого характерне для хлопчиків. Пояснюємо це глибоким історичним переконанням, що виховання хлопців та дівчат повинно суттєво відрізнятися. Історія української та зарубіжної педагогіки свідчить, що вже з дитинства у хлопчиків був доступ до їзди верхи, зброї, допомоги в майстернях та тяжкої фізичної праці з ремесла. Зрозуміло, що хлопці дошкільного й молодшого шкільного віку прагнули увійти в життя дорослих: батьків, солдатів, лицарів тощо. Хлопчик з дитинства готувався стати воїном, захисником сім'ї, громади, держави. У вихованні культ відваги, сили, фізичної витривалості ставився у пріоритет, що не могло не сприяти узагальненому ставленню до ігор та іграшок для хлопців.

Помилково вважати, що ця думка й ставлення до такого виховання є пережитком минулого. Наприклад, сучасний дослідник виховання хлопчиків Дж. Елдредж пояснює цей підхід з філософських позицій так: «Скільки батьків марно намагалися заборонити малому синові бавитися пістолетами? Облиште це. Якщо ви не дасте хлопчикові зброї, він зробить її сам з будь-яких матеріалів. ... І це не пустощі. Коли хлопці бавляться у війну, вони тренують свою роль у набагато більшій драмі. Одного дня вам знадобиться, щоби цей хлопець вас захистив» [2, с. 24]. Такий фундаментальний підхід свідчить про глибоке розуміння психології виховання хлопчиків, їхніх ігрових та пізнавальних мотивів тощо. Зауважимо, що на практиці дівчата в іграх такої тематики беруть участь також, але зрідка. Вважаємо, що педагогам та батькам не варто радикально звужувати тематику воєнних ігор суто для хлопчиків чи дівчат.

Таким чином, висновується перша особливість дитячих ігор на тему війни та зброї: вони мають глибоке історичне походження зі стійких стереотипних поглядів на виховання хлопців та дівчат.

Означивши історичне походження гендерної участі дітей в іграх на тему війни, наукові розвідки зміщують акцент, на нашу думку, не стільки на зовнішнє використання іграшкової зброї, скільки на характер та види дитячих ігор, у які проникла тема війни.

Ще на зламі XIX–XX ст. у витоках педологічної науки дослідники видів дитячих ігор та іграшок звертали увагу на те, що діти заможних родин мають різновиди іграшкової зброї (лук і стріли, меч тощо), а також вершників зі зброєю, дерев'яних та металевих фігурок солдатів, лицарів. Натомість діти бідних селянських сімей іграшкову зброю виготовляли самі, часто без допомоги побутових предметів. Унікальні зразки іграшкової зброї тієї епохи зберігаються в музеях дитячої іграшки Німеччини, Туреччини, Сполучених Штатів Америки та в Державному музеї іграшки України. Іграшкова зброя забезпечувала дітям старшого дошкільного та молодшого шкільного віку розгортання сюжетно-рольових ігор, як «Козаки-розбійники», «Війна» та ін. Характер відображення таких ігор свідчив про важливість вміння володіти зброєю, правильно її виготовити; цінності витривалості й спритності. Зокрема, Т. Лубенець у педагогічній бесіді «Про іграшки» наводить приклад про роботу фантазії та важливість символічної функції в грі: «Друга іграшка селянської дитини – це палиця, звичайна палиця, піднята на тій же вулиці. Палиця в руках дитини миттєво перетворюється на коня, на якому вона готова скакати півдня вздовж і поперек вулиці – чудовий кінь несе її вперед, підганяється найреальнішим батоном – дитячою фантазією. Через деякий час та ж палиця перетворюється на рушницю, якщо дитині доводилося коли-небудь бачити справжню рушницю. Зрештою, якщо до цієї палиці додати ще одну знахідку на вулиці – шматок мотузочки, у дитини знову нова іграшка, що дає їй нескінченну радість: це – батіг» [4, с. 35].

Для дітей віком 6–8 років не такою важливою є деталізована завершена рушниця в іграшці, як можливість розгортання сюжету, довершеного виконання ролі військового, поліцейського, нацгвардійця тощо. Обов'язковим явищем, що відрізняє сюжетно-рольову гру дитини 4-го року життя від 6-го, є забезпечення значної площі, простору для цієї гри. Діти 3–4 років життя ще не потребують такого простору.

Натомість для дітей цього віку характерними є такі особливості: дитині більше подобається сама іграшкова зброя (пістолет, автомат, танк, винищувач). Важливо, щоб у таких іграшках були рухомі механізми (крутиться башта танка – наводить приціл, колеса й гусениці крутяться – танк може просуватися полями; у пістолета та автомата постріл супроводжується звуком та вильотом кулі, а магазин патронів можна наповнити знову) та звукове забезпечення. Сукупність акумульованих в іграшці цих можливостей робить її привабливою для дитини, забезпечує тривале маніпулювання нею, просте розгортання сюжету й вибір ролі. У цьому випадку роль дитині наче пропонує іграшка. Іграшка завершена, з деталями й рухомими механізмами є яскравим образом, стимулює інтерес дитини та спонукає пригадати особу, яка маніпулює в житті предметом, закодованим в іграшці. Наприклад, маючи набір пластикових іграшок (пістолет, кайданки, патрони, значок), дошкільник асоціює їх з роллю поліцейського. Взяти на себе цю роль тільки іграшковий набір йому не допоможе, бо потрібно, щоб у довготривалій пам'яті були образи з розмов, бесід, фільмів або мультфільмів, можливо, із зображень чи реального життя), акти вручення значка поліціантові, пострілів, зміни патронів і перезарядки зброї, затримання злочинця, одягання кайданок тощо. Таким чином, висновується наша теза про обов'язкову присутність іграшок для гри, розгортання сюжету й взяття ролі. І хоча 3–4-річний дошкільник не завжди розгорне сюжет, проте без іграшок він не зробить цього взагалі.

Тема війни, зброї, військових ролей проникла не лише у сюжетні й сюжетно-рольові ігри. Паралельно із ними можливість конструкторсько-будівельних ігор забезпечує дошкільникам будівництво військових баз, летовищ, складів зброї та техніки, аеродромів та військових портів. Взаємопроникнення таких видів ігор збагачує сюжет та динаміку розгортання гри; вона стає тривалішою в часі, вимагає більшої довільності та керованості з боку дітей. Також завдяки такому взаємному проникненню видів творчих ігор відбувається важливий перехід від індивідуальних до групових, а згодом і колективних ігор.

Таким чином, із зазначеного вище окреслюється друга особливість іграшок та ігор на тему війни і зброї: сюжет військових подій проник у творчі ігри дітей віком від 3-х років аж до ігор дітей молодшого шкільного віку. Проте помилково вважати, що ця тема проникла лише у групу творчих ігор.

Другою групою сучасної класифікації видів дитячих ігор є ігри з правилами. Ретроспективний аналіз поліграфічних комплектів настільно-друкованих ігор для дітей дошкільного віку свідчить про значну ідеологізацію, штучне наповнення цією темою дитячих ігор. Така тенденція простежилася не лише в комплектах, що були виготовлені в Радянському Союзі, а й в іграх дітей Німеччини, США та інших країн, наприклад, «Зустрічний бій», «Танки йдуть», «Повітряний бій», «Тактика», «Стратего», «Морські маневри», «Морська гра», «Хімічна війна», «Червоні проти білих», «Зелені й сині», «Революція», «Вторгнення», «Шлях до перемоги: військова гра», «Артілла», «Воєнна гра Вікторія» та ін. Ідея мілітаризації дозволяла проникати не лише в ігри для дітей дошкільного віку, а й для середнього і старшого шкільного віку. Основними механізмами було захоплення територій та нарощування військової потужності: живої та технічної.

Під час натурального аналізу комплектів та фотоматеріалів простежується проєвропейський вектор походження настільно-друкованих воєнних ігор, починаючи з середини 20-х років ХХ ст. За даними Національного архіву настільних ігор в Німеччині, одна з найбільших європейських фабрик Дж. В. Спайера почала виготовляти настільні комплекти ще задовго до політики аріїзації А. Гітлера [3]. Події Першої світової війни динамічно відображалися у поліграфічній мануфактурі. Дж. В. Спайер, розуміючи силу актуальності війни, зробив маркетингову політику компанії у мілітарному руслі, чим і забезпечив успіх фабрики. З приходом нацистів до влади власника змусили продати компанію, адже він був євреєм. Локалізації ігор Дж. В. Спайера вже до 1933 р. були на ринку усієї Європи, а згодом й СРСР. Для українських видавництв ігри цієї тематики не були властивими. Київська, Харківська, Одеська фабрики випускали настільно-друковані ігри на теми казок, мультфільмів, природи, спорту тощо.

Таким чином, простежуємо третю особливість дитячих іграшок та ігор на тему війни: настільно-друковані ігри є предметом ідеологічного відображення та впливу різних історичних епох з механізмами захоплення територій держав та гонки озброєнь.

Педагогічний аспект відображення мілітаризації ігор стосується й іншого вектора – образної іграшкової техніки. Ставлення педагогів до неї є дещо неоднозначним.

З одного боку, розглядаючи іграшки воєнної тематики, в педагогів формується думка, що тема війни є неприпустимою в іграх дітей, її всіляко треба уникати, адже ігри на таку тематику сприяють вихованню жорстокості, культу сили, зміщенню вектора з цінності збереження людського життя у пріоритет перемоги, оборони та сили. Цим же поглядом педагогів відкидається позитивна педагогічна й виховна цінність технічної військової іграшки. Дослідження Л. Герус демонструє, що для українських майстрів взагалі не властиво виготовлення іграшкових зброї і військової техніки. У період Радянського Союзу ці іграшки ввозили в крамниці України. Вітчизняні фабрики виготовляли ляльки, тварин, героїв мультфільмів, дерев'яні та поліграфічні кубики, швейні машинки, іграшкові меблі, посуд, окремі види транспорту (легкові автомобілі, вантажівки, літаки). До утворення СРСР українські майстри самостійно (згодом і в артілях) виготовляли іграшкові меблі, посуд, коників, птахів, вершників на конях, музичні інструменти. Тема війни не була в пріоритеті і прийшла із промисловим переворотом із Західної Європи наприкінці XIX – на початку XX ст.

З іншого боку, є група педагогів, дитячих психологів і психотерапевтів, які стверджують, що використання таких іграшок у творчих іграх дітей може демонструвати події та явища, які дитина безпосередньо пережила, зокрема в умовах активних бойових дій. Український інститут когнітивно-поведінкової терапії займається проблемою пережитих травматичних подій в умовах війни, починаючи з 2013 р. На думку дослідників Л. Амайї-Джексон, Й. Март, М. Мюррей, А. Шульте, гра є необхідною для дитини, яка пережила психотравмуючу подію [5]. Перебуваючи в зоні воєнних подій, діти відображатимуть все у різних видах діяльності: малюванні, спілкуванні, грі та ін. Таким чином, гра забезпечує необхідне осмислення пережитого стресового досвіду: відтворюючи фрагменти подій, перебуваючи в безпечному місці, мозок дитини опрацює образи й переносить із «травмуючої» короткотривалої пам'яті в довготривалу. Під час перенесення образів в останню спогади будуть беземоційними, відстороненими, і, таким чином, не призведуть до посттравматичного стресового розладу. Іграшкова військова техніка забезпечить дитині повноцінне необхідне відтворення подій. Без них цей процес триватиме довше і зміститься, наприклад, у виготовлення іграшок (до прикладу, дитина бачила снаряд, танк, напівзнищений будинок тощо), а не опрацювання спогадів.

Таким чином, ще однією особливістю дитячих іграшок та ігор на тему війни є те, що вони можуть відображати травмуючу пережиту подію, а також необхідне перше психологічне опрацювання пережитих подій. Зважаючи на вищезазначене, роль дорослого в таких іграх є важливою, навіть обов'язковою.

Спостерігаючи за іграми дітей, у яких розгортається сюжет воєнних подій, педагогові треба визначити: чи здатна дитина самостійно впоратися з тим, що пережила, чи не є її спогади негативними інтрузіями та флешбеками. Від відповідей на ці запитання залежатиме керівництво такою грою, її організація. Якщо відповідь негативна, педагог чи батьки обов'язково повинні звернутися до психолога або психотерапевта. Тоді ці ж ігри матимуть характер психологічних ігротехнік, а їх організація та проведення – профілактичний або лікувальний психотерапевтичний характер. Їх організація належить фахівцям ментального здоров'я. Таким чином, обґрунтовується необхідний колективний супровід дитини в іграх, що відображають воєнні події.

Іншим напрямом роботи педагога під час організації таких ігор може бути аксіологічний, коли педагог чи психолог може використати їх для виховання ціннісних орієнтирів. Наприклад, щоб уникнути втрати життя, житла, можна піти на компроміс, визнати помилковість дій, домовитися за підконтрольні в іграх території, іграшки, гравців тощо. Якщо роль дорослого не матиме цілеспрямованого позитивного впливу, то такі ігри ідентифікуватимуться стихійністю, конфліктністю, закріпленням психологічних установок, що перемагає сильніший, а моральні норми в таких іграх не є чинними.

Отже, результати нашої наукової розвідки узагальнюються у таких особливостях використання іграшок та ігор воєнної тематики:

- дитячі ігри на тему війни та з використанням іграшкових зброї і військової техніки мають глибоке історичне походження зі стійких стереотипних поглядів на виховання хлопців та дівчат;

- тема війни та сюжети воєнних подій проникають в усі види дитячих ігор: творчі та з правилами, при цьому помітним є їх взаємопроникнення та взаємозбагачення;
- ігри та іграшки можуть бути предметом ідеологічного та мілітарного відображення і впливу різних політичних та історичних періодів;
- такі ігри можуть відображати пережиті психотравмуючі події, та бути необхідними засобами профілактичного й психотерапевтичного лікування й ін.;
- організація дитячих ігор військової тематики забезпечує формування ціннісних орієнтацій дошкільників: патріотизму, поваги до людини та її життя, цінності захисту Батьківщини, зацікавлення героїчними вчинками військових тощо.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у розробці методичних рекомендацій щодо виховання ціннісних орієнтирів засобами ігор на тему війни та фундаментальному вивченні зарубіжного досвіду з проблеми дослідження.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гра дошкільника: теорія і практика. Дайджест 5 / упор. Г. І. Григоренко. Запоріжжя: ТОВ «ЛІПС» ЛТД, 2007. 196 с.
2. Елдредж Дж. Дике серце. Таємниця чоловічої душі. Львів: Свічадо, 2020. 232 с.
3. Ігри Спайера: віртуальна виставка Німецького архіву ігор Нюрнберзького муніципального музею. URL: <https://museums.nuernberg.de/visitor-services/virtual-exhibitions>
4. Хрестоматія з історії дошкільної педагогіки в Україні: навч. посібник / упор. І. Г. Улюкаєва. Вид. 2-ге, доп. Донецьк, 2008. 213 с.
5. March J. S., Amaya-Jackson L., Murray M. C., Schulte, A. Cognitive behavioral psychotherapy for children and adolescents with posttraumatic stress disorder after a single incident stressor. Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry. 1998. 37. 585–593.

REFERENCES

1. Hryhorenko H. I. Hra doshkilnyka: teoriia i praktyka. Daidzhest 5. [The game of preschooler: theory and practice. Digest 5]. Upor. H. I. Hryhorenko. Zaporizhzhia: TOV "LIPS" LTD, 2007. 196 p.
2. Eldredge J. (2001). Wild at Heart: Discovering the Secret of a Man's Soul.
3. Uliukaieva I. H. Khrestomatiia z istorii doshkilnoi pedahohiky v Ukraini: navch. posibnyk [The reader on the history of preschool pedagogy in Ukraine: the textbook]. Vydannia 2, dopovnene. Donetsk, 2008. 213 p.
4. German Games Archive, Nuremberg Municipal Museums. Spear's Game. A family history of games. Virtual exhibition. URL: <https://museums.nuernberg.de/visitor-services/virtual-exhibitions>
5. March J. S., Amaya-Jackson L., Murray M. C., Schulte, A. Cognitive behavioral psychotherapy for children and adolescents with posttraumatic stress disorder after a single incident stressor. Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry. 1998. 37. 585–593.

ВИВЧАЄМО ДОСВІД

УДК 37.01/.09

DOI 10.25128/2415-3605.22.2.16

ОЛЕКСАНДРА КАШУБА

<https://orcid.org/0000-0002-5478-2875>

o.kascuba@tnpu.edu.ua

кандидат педагогічних наук, доцент
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль

ТЕТЯНА КРАВЧУК

<https://orcid.org/0000-0003-1396-4573>

kravchuk@tnpu.gmail.com

кандидат філологічних наук, доцент
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль

ГАЛИНА НАВОЛЬСЬКА

<https://orcid.org/0000-0003-4196-0123>

gnavolska@tnpu.edu.ua

кандидат педагогічних наук, доцент
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль

АНДРІЙ ТУРЧИН

<https://orcid.org/0000-0002-1690-8967>

andrijturchyn@tnpu.edu.ua

кандидат педагогічних наук, доцент
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗМІШАНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ (З ДОСВІДУ РОБОТИ ТЕРНОПІЛЬСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА)

Розглянуто питання про особливості організації змішаного навчання в умовах воєнного стану. Проаналізовано погляди науковців на визначення терміна «змішане навчання» та окреслено шляхи реалізації дистанційного формату навчання в ТНПУ. Основну увагу зосереджено на використанні системи управління навчальним контентом MOODLE зокрема та організації центру дистанційного навчання ТНПУ загалом. Окреслено заходи щодо реалізації повноцінного функціонування освітнього процесу в період пандемії COVID-19: розробка нормативної бази, інформаційне, програмне та апаратне забезпечення, налагодження комунікації з викладачами та студентами, підвищення кваліфікації персоналу, що стало надзвичайно важливим для здійснення навчального процесу із уведенням в Україні

воєнного стану в лютому 2022 р. На основі даних, отриманих після проведеного анкетування студентів, встановлено, що перевагами дистанційного формату навчання є: навчання в комфортній та звичній обстановці, гнучкість навчального процесу, а недоліками – недостатня самоорганізація студентів, ризик необ'єктивної оцінки, відсутність необхідних навичок та проблеми з інтернетом. Обґрунтовано важливість безпосередньої взаємодії студентів між собою та з викладачами в аудиторії. Визначено, що загалом ефективність дистанційного навчання респондентами оцінена як середня.

Враховуючи викладене вище, можна зробити висновки, що змішаний формат навчання є найбільш оптимальним в умовах воєнного стану. Він гарантує здобувачам освіти безпечне середовище, доступність, інклюзивність, індивідуальність навчання.

Ключові слова: змішане навчання, дистанційний формат навчання, освітній процес, воєнний стан.

OLEXANDRA KASHUBA

PhD in Pedagogy, Associate Professor
Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University
2 Maksym Kryvonis Str., Ternopil

TETIANA KRAVCHUK

PhD in Philology, Associate Professor
Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University
2 Maksym Kryvonis Str., Ternopil

HALYNA NAVOLSKA

PhD in Pedagogy, Associate Professor
Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University
2 Maksym Kryvonis Str., Ternopil

ANDRII TURCHYN

PhD in Pedagogy, Associate Professor
Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University
2 Maksym Kryvonis Str., Ternopil

FEATURES OF THE ORGANIZATION OF BLENDED LEARNING AT TERNOPIL V. HNATIUK NATIONAL PEDAGOGICAL UNIVERSITY UNDER THE CONDITIONS OF MARTIAL LAW

The full-scale invasion of Russian troops into Ukraine prompted the Ministry of Education and Science to organize the educational process under martial law and introduce restrictions that would guarantee the safety of students and teaching staff. Universities have started the educational process in 2022–2023 in different formats, taking into account the security situation in the region, guided by the Recommendations of the Ministry of Education and Culture of Ukraine and within the limits of their autonomy. Ternopil Volodymyr Hnatiuk National University began to work in a mode that is as close as possible to the traditional format, with a flexible application of elements of blended learning.

The purpose of the article is to characterize the peculiarities of the organization of blended learning in the conditions of martial law. The views of scientists on the definition of the term «blended learning» were analyzed and the ways of implementing the distance learning format at the university were outlined. The main focus is on the use of the educational content management system MOODLE and the overall organization of the TNPU distance learning center. A number of measures have been outlined to implement the full functioning of the educational process during the COVID-19 pandemic: development of a regulatory framework, technological support, establishing of communication with teachers and students, and improving staff qualifications.

Based on the data received after the student questionnaire, it was established that the advantages of the distance format are: learning in a comfortable and familiar environment, the flexibility of the educational process, and the disadvantages are insufficient self-organization of students, the risk of biased assessment, the lack of necessary skills and problems with the Internet. It was determined that, in general, the effectiveness of distance learning was rated by the respondents as average. The survey results showed that the university is not only an academic environment but also performs an important social function. This justifies the importance of

direct interaction between students and teachers in the classroom. Taking into account the above, we conclude that in the conditions of martial law in our region, the mixed format of learning is the most optimal. It guarantees students a safe environment, accessibility, inclusiveness, and individuality of learning.

Keywords: *mixed learning, distance learning format, educational process, martial law.*

Повномасштабне вторгнення російських військ в Україну в лютому 2022 р. та введення воєнного стану в нашій державі змусило адекватно реагувати на виклики, які насамперед стосуються обмежень, пов'язаних з фактором безпеки. Міністерство освіти та науки України ухвалило рішення про переведення закладів освіти на дистанційну форму навчання [9]. Одним із першочергових завдань було не лише гарантування безпечного середовища для здобувачів освіти та педагогічних працівників, а й надання їм психологічної підтримки.

Враховуючи всі обмеження, які діють у цей період у регіоні, згідно з рекомендаціями МОН України, в межах академічної автономії університету та за погодженням з Тернопільською обласною військовою адміністрацією в 2022–2023 навчальному році ТНПУ розпочав освітній процес у режимі, який максимально наближений до традиційного формату, із гнучким застосуванням елементів змішаного (очно-дистанційного) навчання. Здобувачам освіти, які були змушені змінити місце проживання (перебування), гарантується організація освітнього процесу в дистанційній формі [4].

Таким чином, університет використовуватиме кілька навчальних форматів. Розглядаючи особливості організації навчального процесу, охарактеризуємо ці формати та проаналізуємо їх взаємодію.

За останні роки багато дослідників намагалися проаналізувати та систематизувати зміст поняття «змішане навчання». На початку 2000-х у зарубіжній літературі науковці дали різні визначення змішаного навчання: 1) таке, що поєднує в собі живе навчання і вебтехнології (наприклад, віртуальний клас, самонавчання, спільне навчання, потокове відео, аудіо та текст) для досягнення цілей навчання; 2) яке поєднує різні педагогічні підходи (наприклад, конструктивізм, біхевіоризм, когнітивізм) для отримання оптимальних результатів; 3) комбіноване навчання, що об'єднує в собі технічні засоби навчання та навчання на робочому місці під керівництвом педагога; 4) навчання, яке зближує освітній процес з реалістичними професійними завданнями для створення гармонійного ефекту [12, с. 224].

Аналіз джерел з цього питання дає змогу зробити висновок, що існує кілька варіантів визначення терміна «змішане навчання»: *blended learning* – його називають також гібридним (*hybrid learning*), комбінованим (*mixed-mode learning*) або інтегрованим (*webenhanced learning*). Ч. Дзюбан, Дж. Гартмен і П. Москал вважають, що змішане навчання варто розглядати як певний підхід, що ефективно поєднує активну роботу в аудиторії з технічними можливостями всесвітньої мережі Інтернет [14]. К. Рід і Х. Сінх описують змішане навчання як навчальну програму, в якій використовується більше одного засобу подачі матеріалу з метою оптимізувати результати навчання і витрати на реалізацію програми. С. Моебз та С. Вейбелзал так трактують термін «змішане навчання»: це поєднання дистанційного і традиційного спілкування в інтегрованій навчальній діяльності [15]. Б. Коллінс стверджує, що змішане навчання – це гібрид традиційного очного та онлайн-навчання, за якого освітній процес відбувається як в аудиторії, так і за її межами, причому онлайн-складова стає природним розширенням традиційного аудиторного навчання [13, с. 230].

З наведеного вище можна зробити висновок, що трактування терміна «змішане навчання» дуже різнилися. Проте у 2006 році був опублікований «Посібник зі змішаного навчання», в якому було зроблено загальний висновок, що *blended learning* має на увазі змішування очного навчання і навчання за допомогою комп'ютера. У 2007 році фахівці Sloan Consortium уточнили це визначення. На їхню думку, навчальний процес, залежно від взаємодії його учасників і доставки навчального контенту, можна поділити на: традиційне навчання; навчання, підсилене дистанційними технологіями до 30 %; змішане навчання (*blended learning*) – з використанням до 80 % технологій дистанційного навчання; чисте дистанційне навчання (*online learning*) [7, с. 92].

Теоретичні і практичні аспекти дистанційного навчання були розглянуті в дослідженнях вчених: В. Бикова, В. Кухаренка, П. Федорука, Ю. Триуса, Б. Шуневича, Дж. Адамс та ін.

Аналізуючи джерела, бачимо, що вчені зробили вагомий внесок у вивчення різних аспектів навчання. Однак воєнний стан в Україні актуалізує потребу в дослідженні

особливостей організації змішаного навчання в нових політичних, соціально-економічних і культурних реаліях.

Мета статті – охарактеризувати особливості організації змішаного навчання в ТНПУ в умовах воєнного стану.

Для досягнення мети використані такі методи наукового дослідження: пошуково-бібліографічний аналіз, який передбачав збір, вивчення необхідних інформаційних джерел, їх систематизацію та класифікацію; методи емпіричного рівня (спостереження, опитування (анкетування)), які допомогли отримати дані для теоретичного осмислення проблематики; систематизація та контент-аналіз, що посприяли трансформувати кількісні показники інформації й уможливили інтерпретацію результатів.

У Рекомендаціях щодо впровадження змішаного навчання в закладах фахової передвищої та вищої освіти МОН України визначено: змішане навчання є підходом, педагогічною й технологічною моделлю, методикою, що поруч з онлайн-технологіями спирається на безпосередню взаємодію між студентами та викладачами в аудиторії [8]. У цьому документі окреслені актуальні проблеми освіти: доступність, інклюзивність, гнучкість, індивідуальна траєкторія навчання та можливість дуальної форми здобуття освіти. Все це потребує змін у підходах до організації навчання в університеті. Крім цього, на першому місці сьогодні актуальним є питання щодо гарантій безпеки для всіх учасників освітнього процесу. Для організації такої форми навчання в ТНПУ було ухвалено рішення про змішаний формат навчання, який полягає в поєднанні різних форм навчання: очної та дистанційної.

ТНПУ вже працював у дистанційному режимі через карантин, пов'язаний з пандемією COVID-19, тому має весь інструментарій для дистанційної роботи.

Варто зазначити, що університет ще з 2010 р. активно впроваджував у навчальний процес MOODLE – систему управління навчальним контентом, за допомогою якої можна створювати електронні навчальні курси [5]. MOODLE відповідає всім основним критеріям, що висувуються до систем електронного навчання: функціональність – наявність набору функцій різного рівня; надійність – зручність адміністрування та управління навчанням, простота оновлення контенту на базі існуючих шаблонів, захист користувачів від зовнішніх дій; стабільність – високий рівень стійкості роботи системи стосовно різних режимів роботи та активності користувачів; вартість – сама система безкоштовна, витрати на її впровадження, розробку курсів і супровід є мінімальними; модульність – наявність у навчальних курсах набору блоків матеріалу, які можуть бути використані в інших курсах; наявність вбудованих засобів розробки та редагування навчального контенту, інтеграції різноманітних освітніх матеріалів різного призначення; система перевірки та оцінювання знань слухачів у режимі онлайн (тести, завдання, контроль активності на форумах); зручність і простота використання та навігації [10, с. 7]. До пандемії цей ресурс зазвичай використовувався для самостійної роботи студентів.

Для інтенсивнішого використання MOODLE та з метою підготовки викладачів було створено центр дистанційного навчання. У період епідемічної ситуації, спричиненої коронавірусом, першочерговим завданням центру стало забезпечення безперебійної роботи сервера електронних ресурсів ТНПУ та оперативне реагування на запити викладачів і студентів щодо організації дистанційного навчання. Для успішної реалізації цього проєкту необхідно було: розробити нормативну базу; забезпечити технологічний аспект (доступ до Інтернету, відповідне програмне забезпечення з постійним навчання персоналу та підвищенням кваліфікації викладачів); налагодити комунікацію з викладачами, працівниками центру, студентами.

З метою ефективнішого використання онлайн-комунікацій було проведено серію онлайн-семінарів. Усі вони були спрямовані на підвищення кваліфікації викладачів у застосуванні цифрових інструментів у процесі дистанційного навчання. Так, у 2020 р. було проведено п'ять семінарів, які розглядали такі питання: 1. Дидактичні можливості модуля «Завдання» LCM MOODLE. 2. Проведення онлайн навчальних заходів. 3. Контроль знань за допомогою тестових завдань засобами Moodle (Ресурс Тест). Редагування, створення та завантаження тестових завдань у систему Moodle. 4. Цифрові інструменти для комунікації у процесі дистанційного навчання (інтерактивні онлайн-дошки, Google документи, платформа для проведення онлайн-занять). 5. Засоби сервісу BigBlueButton для проведення онлайн-занять. 6. Мистецтво комп'ютерної презентації. 7. Запис та публікація відеолекцій.

У 2021 р. три семінари відбулися на тему «Створення та використання діяльнісних компонентів у середовищі електронного навчання ТНПУ».

Центром дистанційного навчання здійснювалась і підтримка студентів («Дорожня карта студента», інструкції з приєднання до занять в Zoom та Google Meet) [6]. Проте, на нашу думку, найважливіша роль відводилась викладачеві, який мав забезпечити якісне наповнення контенту курсу та допомогти студентам, особливо першокурсникам, адаптуватися до нових умов навчання. Отже, він мав володіти такими ключовими компетенціями: 1) інтеграція технологій (здатність ефективно поєднувати онлайн-навчання з аудиторним навчанням); 2) використання даних (здатність використовувати цифрові інструменти для контролю активності та ефективності, щоб управляти прогресом студентів); 3) персоналізація (здатність створювати навчальне середовище, яке дозволить студентам реалізувати темп та спосіб навчання); 4) онлайн-взаємодія (студент+студент, студент+викладач) [8].

Центром дистанційного навчання ТНПУ на кінець 2020 р. було зареєстровано 2880 електронних навчальних комплексів (ЕНК) дисциплін. Електронними курсами забезпечено майже 90 % навчальних дисциплін, за винятком тих, для яких такі курси розробляти недоцільно (наприклад, практичні курси факультету мистецтв та факультету фізичного виховання). Використання ЕНК стало в університеті системою. Для віддаленої взаємодії викладачів, адміністрації університету зі студентами використовувалися такі рішення, як групи, розсилки, спільна робота з документами, створення форм для анкетування, проведення опитувань та опрацювання результатів з використанням корпоративної пошти tnpu.edu.ua. За період карантину та переходу на дистанційний формат було розгорнуто платформи для проведення онлайн-навчання BigBlueButton, Google Meet, Zoom. Розгорнуто сервіс відеолекторію на платформі YouTube для зберігання навчальних відеоматеріалів. У цьому контексті розроблено методичні рекомендації щодо підготовки, запису, демонстрації відеолекцій викладачів ТНПУ та їх завантаження на сервіс YouTube; реалізовано проєкт «Електронний журнал ТНПУ». За допомогою хмарних сервісів G Suite for Education, з використанням корпоративної пошти tnpu.edu.ua, в університеті створено середовище цифрового навчання, яке забезпечує учасникам освітнього процесу власну траєкторію саморозвитку. Викладачі мають право вільного вибору платформи для проведення онлайн занять, зокрема: Zoom, Meet, BigBlueButton. Усі результати модульного контролю та підсумкові оцінки «Журналу успішності» автоматично інтегруються в систему UA=Бюджет [6].

Одним із ризиків дистанційної форми навчання, як зазначено в Рекомендаціях МОН України та підтримується науковцями, є дотримання академічної доброчесності. Тому вкрай необхідним є формування культури дотримання академічної доброчесності через внутрішню політику університету [8].

ТНПУ проводив заходи з популяризації принципів академічної доброчесності, їх впровадження в освітньо-наукову діяльність університету здійснюють Комісія з академічної доброчесності, етики та управління конфліктами та Група сприяння академічній доброчесності. Вказана комісія виконує також наглядову та контролюючу функції. Відповідно до законодавчих вимог в університеті діє «гаряча лінія» (pravo@tnpu.edu.ua), на яку здобувачі вищої освіти та науково-педагогічні працівники можуть звернутися за інформаційною підтримкою щодо дотримання принципів академічної доброчесності та можливих її порушень. Розроблені відповідні «Положення» і «Кодекс честі»; проводиться перевірка на плагіат наукових доробків викладачів та студентських робіт [1].

Однак проблема якості освіти залишається актуальною. Щорічні проведення опитування серед викладачів та студентів виявляють низку протиріч поглядів студентів та викладачів на дистанційну форму навчання.

Нами було опитано 65 студентів факультету іноземних мов (спеціальність 035 Філологія) щодо дистанційного навчання.

Як бачимо, 32 % та 9 % студентів оцінюють дистанційний формат позитивно та дуже позитивно, а 38 % та 5 % – негативно та різко негативно (рис. 1).

Перевагами дистанційного навчання найчастіше студенти називають: навчання в комфортній і звичній обстановці (44 %), гнучкість навчального процесу (23 %), можливість поєднувати роботу з навчанням (18 %), технологічність процесу навчання (6 %), отримання практичних навичок (6 %), легкість оновлення змісту і можливість архівації старого матеріалу

ВИВЧАЄМО ДОСВІД

(3 %). Серед чинників, які негативно впливають на організацію повноцінного дистанційного навчання, лідирують недостатня самоорганізація студентів (28 %) та ризик необ'єктивної оцінки (24 %). Проте все ще значна кількість опитаних вказує на відсутність необхідних навичок (14 %) та проблеми з Інтернетом (16 %).

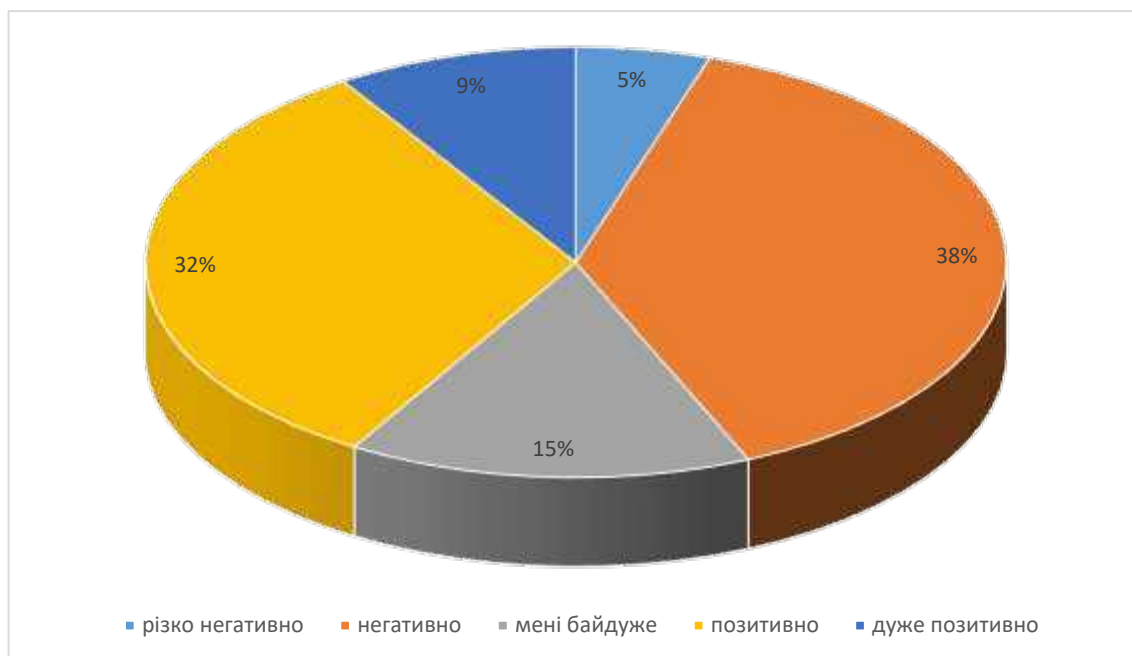


Рис. 1. Ставлення студентів факультету іноземних мов ТНПУ до дистанційного навчання.

Найважчим у дистанційному форматі, на думку опитаних, була відсутність очного спілкування з педагогом (45 %) та однолітками (26 %). Отже, спостерігається важливість соціального середовища.

Викладачі вказують, що перевагою дистанційного навчання є гнучкість, можливість запису відеолекцій, а серед недоліків називають низьку відвідуваність занять студентами, брак спілкування, недотримання здобувачами принципів академічної доброчесності.

Загалом ефективність дистанційного навчання оцінена респондентами як середня (74 %) (рис. 2).

Отже, результати опитування показують, що університет є не лише академічним середовищем, а й виконує важливу соціальну функцію.

З метою оцінки та моніторингу міжособистісної комунікації і психологічної підтримки суб'єктів освітнього процесу в період воєнного стану в університеті періодично проводять опитування студентів і магістрантів для з'ясування та врахування окремих чинників комунікації, покращення її якості, пошуку нових форм та методів спілкування, які були б комфортними для всіх [2].

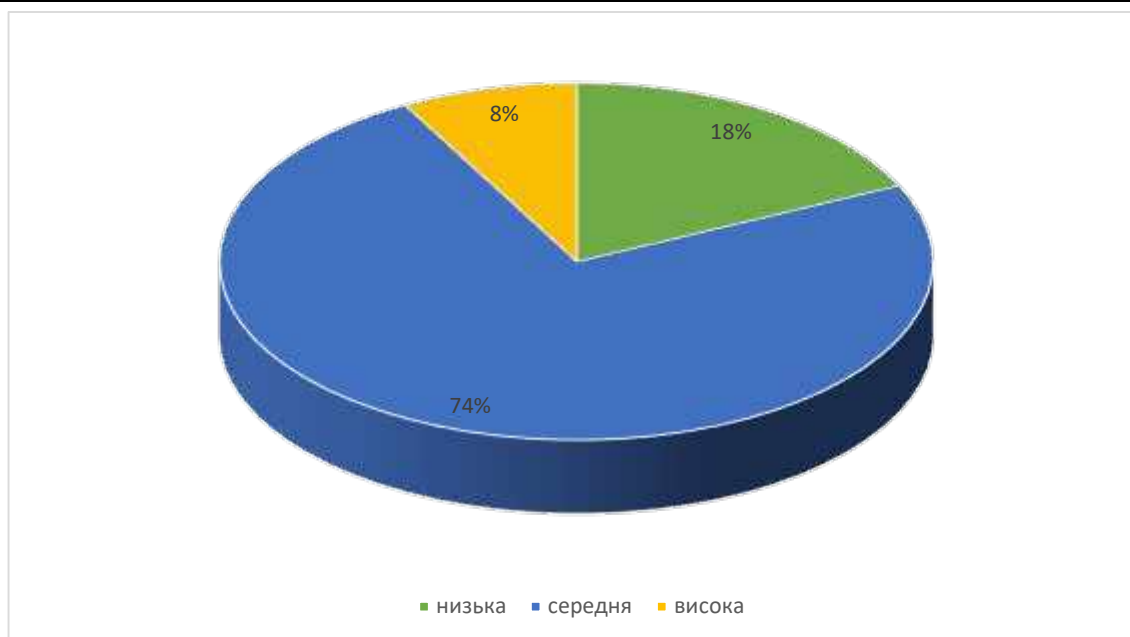


Рис. 2. Ефективність дистанційного навчання.

Для формування безпечного освітнього середовища в ТНПУ вже в перші дні нового навчального року були видані відповідні розпорядження, проведений інструктаж та навчальні тренування з питань цивільного захисту, а саме евакуацію учасників освітнього процесу під час сигналу «Повітряна тривога».

Таким чином, ТНПУ, враховуючи безпекову ситуацію в регіоні, прийняв зважене рішення про змішаний формат навчання, який, на нашу думку, є сьогодні найбільш перспективним, бо поєднує різні моделі та стилі навчання. Така система подання матеріалу дозволяє студентам вивчати та отримувати доступ до навчальних курсів у різних режимах, що є важливою особливістю, оскільки студенти часто мають не лише різні стилі та темпи навчання, а й різні можливості щодо перебування в Україні і навіть поза її межами. Окрім того, це ефективна стратегія з низьким рівнем ризику, спрямована на вирішення проблеми трансформаційних змін, які технологічні розробки вносять у вищу освіту.

Змішане навчання є природним розвитком електронного навчання, яке стає більш доступним, онлайн-ресурсів і постійної потреби в людському компоненті в навчальному досвіді. Це забезпечує гнучкість освітнього процесу, бо він вже не залежить від часу чи тривалості заняття; модульність, яка дає змогу планувати індивідуальну освітню траєкторію відповідно до освітніх потреб; доступність, оскільки досягається незалежність від географічного положення студентів; мобільність завдяки налагодженому зв'язку між студентами та викладачем. Поєднання традиційного та дистанційного навчання уможливорює використання сильних сторін кожного з цих середовищ для досягнення навчальної мети. Це сприяє оптимізації ресурсів та часу, навчання стає більш відкритим, студенти мають змогу вчитися керувати своїм навчанням. До переваг такого формату навчання можна зарахувати й те, що освітній процес стає різноманітнішим і цікавішим, а студент – активним його учасником.

Актуальною залишається проблема мотивації студентів, які навчаються дистанційно. Основним завданням викладача є можливість підтримувати високий рівень взаємодії у віртуальному середовищі при обмеженому прямому контакті [11, с. 453].

Отже, в організації навчального процесу в умовах воєнного стану потрібно враховувати рекомендації МОН України, діяти в межах академічної автономії університету, погоджувати формат навчання з військовою адміністрацією. Водночас здобувачам освіти гарантується безпечність освітнього процесу, доступність, інклюзивність та індивідуалізація навчання.

Ефективність змішаного формату навчання залежить від належного технічного та кадрового забезпечення. Вагома роль відводиться викладачеві, який при розробці навчального контенту має зважати не лише на змістове наповнення, а й на вибір методів навчання, форм контролю, враховуючи індивідуальні особливості та можливості студентів.

Перспективу подальших наукових досліджень вбачаємо в опрацюванні тематики, яка пов'язана з роботою психологічної служби університету в умовах воєнного стану.

ЛІТЕРАТУРА

1. Академічна доброчесність ТНПУ. URL: <https://tnpu.edu.ua/naukova-robota/akadem-chna-dobrochesn-st.php>
2. Анонімне опитування ТНПУ. URL: <https://tnpu.edu.ua/news/7632/>
3. Навчально-методичні семінари ТНПУ. URL: <https://elr.tnpu.edu.ua/course/view.php?id=2378>
4. Наказ про підготовку до початку та особливості організації освітнього процесу в 2022–2023 навчальному році. URL: https://tnpu.edu.ua/about/public_inform/upload/2022/nakaz_136.pdf
5. Офіційний сайт системи MOODLE. URL: <http://www.moodle.org>
6. Постанова вченої ради ТНПУ «Про стан впровадження та перспективи застосування дистанційних технологій в освітньому процесі університету». URL: http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/upload/vchena_rada_2020-2021/postanova_22.12.2020.pdf
7. Рашевська Н. В. Змішане навчання як психолого-педагогічна проблема. Вісник Черкаського університету. Серія «Педагогічні науки». 2010. Вип. 191. С. 89–96.
8. Рекомендації щодо впровадження змішаного навчання у закладах фахової передвищої та вищої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/2020/zmyshene%20navchanny/zmishanenavchannia-bookletsreads-2.pdf>
9. Роз'яснення МОН щодо роботи закладів освіти у межах правового режиму воєнного стану. URL: <https://tnpu.edu.ua/news/6932/>
10. Триус Ю. В., Герасименко І. В., Франчук В. М. Система електронного навчання ВНЗ на базі MOODLE: методичний посібник / за ред. Ю. В. Триуса. Черкаси, 2012. 220 с.
11. Turko O., Kravchuk T., Kashuba O., Navolska H., Kutsyi I. The Latest Tools for the Formation of Foreign Language Communicative Competence of Students of Non-language Specialties. Arab World English Journal (AWEJ). Volume 12. Number 1 March 2021. P. 443–457 DOI: <https://dx.doi.org/10.24093/awej/vol12no1.29>
12. Чепурних Г., Медведовська Д., Турчина Т. Використання моделі «змішаного навчання» під час викладання іноземної мови у немовному вузі. Молодий вчений. 2019. № 5.1 (69.1). С. 223–226.
13. Collis B., Moonen J. Flexible Learning in a Digital World: experiences and expectations. London: Kogan Page Limited, 2001. P. 217–230.
14. Dziuban C. D., Hartman J. L., Moskal P. D. Blended Learning. Center for Applied Research. Research Bulletin. 2004. № 7. URL: <https://www.educause.edu/~media/files/library/2004/3/erb0407-pdf.pdf?la=en>
15. Moebs S., Weibelzahl S. Towards a Good Mix in Blended Learning for Small and Medium-sized Enterprises – Outline of a Delphi Study. URL: https://norma.ncirl.ie/1063/1/Towards_a_good_mix_in_blended_learning_paper.pdf

REFERENCES

1. Akademichna dobrochesnist TNPU [Academic integrity of TNPU]. URL: <https://tnpu.edu.ua/naukova-robota/akadem-chna-dobrochesn-st.php>
2. Anonimne opytuvannya TNPU [Anonymous survey of TNPU]. URL: <https://tnpu.edu.ua/news/7632/>
3. Navchalno-metodychni seminary TNPU [Educational and methodical seminars of TNPU]. URL: <https://elr.tnpu.edu.ua/course/view.php?id=2378>
4. Nakaz pro pidhotovku do pochatku ta osoblyvosti orhanizatsii osvithnoho protsesu v 2022–2023 navchalnomu rotsi [Order on preparation for the start and peculiarities of the organization of the educational process in the 2022-2023 academic year]. URL: https://tnpu.edu.ua/about/public_inform/upload/2022/nakaz_136.pdf
5. Ofitsiyniy sait systemy MOODLE [The official site of the MOODLE system]. URL: <http://www.moodle.org>
6. Postanova vchenoi rady TNPU «Pro stan vprovadzhennia ta perspektyvy zastosuvannia dystantsiinykh tekhnolohii v osvithnomu protsesi universytetu» [Resolution of the Academic Council of TNPU «About the state of implementation and prospects for the use of remote technologies in the educational process of the university»]. URL: http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/upload/vchena_rada_2020-2021/postanova_22.12.2020.pdf
7. Rashevskaya N. V. Zmishane navchannia yak psykholoho-pedahohichna problema [Mixed learning as a psychological and pedagogical problem]. Visnyk Cherkaskoho universytetu. Seriya «Pedahohichni nauky». 2010. Vyp. 191. S. 89–96.
8. Rekomendatsii shchodo vprovadzhennia zmishanoho navchannia u zakladyakh fakhovali peredvyshchoi ta vyshchoi osvity [Recommendations regarding the implementation of mixed learning in institutions of vocational pre-higher and higher education]. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/2020/zmyshene%20navchanny/zmishanenavchannia-bookletsreads-2.pdf>

9. Roziasnennia MON shchodo roboty zakladiv osvity u mezhakh pravovoho rezhymu voiennoho stanu [Clarification of the Ministry of Education and Science regarding the work of educational institutions within the legal regime of martial law]. URL: <https://tnpu.edu.ua/news/6932/>
10. Tryus Yu. V., Herasymenko I. V., Franchuk V. M. Systema elektronnoho navchannia VNZ na bazi MOODLE: metodychnyi posibnyk [E-learning system of universities based on MOODLE: methodical guide]. / za red. Yu. V. Tryusa. Cherkasy, 2012. 220 s.
11. Turko O., Kravchuk T., Kashuba O., Navolska H., Kutsyi I. The Latest Tools for the Formation of Foreign Language Communicative Competence of Students of Non-language Specialties. Arab World English Journal (AWEJ) Volume 12. Number 1 March 2021. P. 443–457 DOI: <https://dx.doi.org/10.24093/awej/vol12no1.29>
12. Chepurnykh H., Medvedovska D., Turchyna T. Vykorystannia modeli «zmishanoho navchannia» pid chas vykladannia inozemnoi movy u nemovnomu vuzi [Using the «mixed learning» model when teaching a foreign language in a non-speaking university]. Molodyi vchenyi. 2019. № 5.1 (69.1). S. 223–226.
13. Collis B., Moonen J. Flexible Learning in a Digital World: experiences and expectations. London: Kogan Page Limited, 2001. P. 217–230.
14. Dziuban C. D., Hartman J. L., Moskal P. D. Blended Learning. Center for Applied Research. Research Bulletin. 2004. № 7. URL: <https://www.educause.edu/~media/files/library/2004/3/erb0407-pdf.pdf?la=en>
15. Moebs S., Weibelzahl S. Towards a Good Mix in Blended Learning for Small and Medium-sized Enterprises – Outline of a Delphi Study. URL: https://norma.ncirl.ie/1063/1/Towards_a_good_mix_in_blended_learning_paper.pdf

УДК 378. 016 : 758

DOI 10.25128/2415-3605.22.2.17

ЗІНОВІЙ СТЕЛЬМАЩУК

<https://orcid.org/0000-0001-9133-2876>

zistel@ukr.net

кандидат педагогічних наук, доцент

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль

ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ІНСТРУМЕНТОЗНАВСТВО ТА МЕТОДИКА РОБОТИ З ДИТЯЧИМ МУЗИЧНИМ КОЛЕКТИВОМ»: З ДОСВІДУ РОБОТИ У ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Акцентовано увагу на важливості підвищення якості підготовки вчителя музичного мистецтва шляхом досягнення необхідних компетентностей, пов'язаних з технологіями музикування на українських народних інструментах в процесі проведення уроків музичного мистецтва в загальноосвітній школі, керування дитячими інструментальними колективами в закладах позашкільної освіти. Висвітлено досвід роботи під час викладання курсу «Інструментознавство та методика роботи з дитячим музичним колективом» у ТНПУ. Проаналізовано базові умови, які впливають на розвиток і процес формування у студентів професійних умінь і навичок гри в інструментальному ансамблі, а також керування дитячим музичним колективом на основі оволодіння методами роботи з однорідним та мішаним складом народних традиційних інструментів дитячого інструментального ансамблю, дидактичними принципами та знаннями виконавства на таких інструментах. Охарактеризовано процес підготовки майбутнього вчителя музичного мистецтва до організації та здійснення колективної виконавської інструментально-творчої діяльності школярів в умовах класно-позакласної та позашкільної роботи, форми проведення репетиційної роботи з ансамблем народних інструментів в позаурочний час, що передбачають написання студентом партитури інструментального супроводу вокального твору з дитячого шкільного репертуару та поетапне озвучення її інструментальним складом академічної групи. Наведено приклади застосування ритмічної імпровізації, технології освоєння ударних інструментів без визначеної висоти звучання, хроматичної сопілки сопрано в строї до мажор на уроках музичного мистецтва та музикування на інших традиційних народних інструментах під час занять в інструментальному ансамблі.

Ключові слова: інструментальне музикування, народні інструменти, дитячий інструментальний ансамбль, хроматична сопілка, ударні інструменти, партитура.

ZINOVIIY STELMASHCHUK

Candidate of Pedagogical Science, Associate Professor
Volodymyr Hnatiuk Ternopil National Pedagogical University
2 Maksym Kryvonis Str., Ternopil

FEATURES OF STUDYING THE EDUCATIONAL DISCIPLINE “INSTRUMENTAL SCIENCE AND METHODOLOGY OF WORKING WITH A CHILDREN’S MUSIC GROUP”: EXPERIENCE AT AN INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION

Attention is focused on the importance of improving the quality of music teacher training by achieving the necessary competencies related to music-making technologies on Ukrainian folk instruments in the process of conducting music lessons in secondary schools, managing children's instrumental ensembles in out-of-school education institutions. Work experience while teaching the course «Instrumental science and methods of working with a children's music group» at TNPU is highlighted. The basic conditions that affect the development and process of formation of professional skills and skills of playing in an instrumental ensemble among students, as well as the management of a children's musical group based on mastering the methods of working with a homogeneous and mixed composition of folk traditional instruments of a children's instrumental ensemble, didactic principles and knowledge of performance, are analyzed on such instruments. The process of preparing a future music teacher for the organization and implementation of collective performance instrumental and creative activity of schoolchildren in the conditions of classroom, extracurricular and extracurricular work, the form of conducting rehearsal work with an ensemble of folk instruments in extracurricular time, which involve the student writing a score for the instrumental accompaniment of a vocal work from children's music, is characterized. School repertoire and its gradual voicing by the instrumental composition of the academic group. Examples of the use of rhythmic improvisation, the technology of mastering percussion instruments without a specific pitch, the chromatic soprano flute in C major in musical art lessons, and playing music on other traditional folk instruments during classes in an instrumental ensemble are given.

Keywords: instrumental music making, folk instruments, children's instrumental ensemble, chromatic flute, percussion instruments, score.

Важливою складовою музичної культури України є народні традиції інструментального музикування. Українські традиційні народні музичні інструменти, походження яких історія відносить до сивої давнини, становлять підвищену зацікавленість у підростаючого покоління. Розмірковуючи над проблемою збереження і розвитку народно-інструментального жанру, В. Гуцал стверджує: «Розвиваючись протягом багатьох століть, маючи багаті традиції, народно-інструментальне мистецтво занепасти відразу не може. Прагнення до творчості, до колективного музикування було, є і буде» [2, с. 33].

Великі можливості для формування мистецьких цінностей закладені в дитячій музичній творчості. Одним з напрямів такої творчості є інструментальне музикування. «Музикуючи на народних музичних інструментах, діти не тільки набувають знань про історичні відомості їх виникнення, трансформації, побутування, але й засвоюють навички гри, розвивають тембровий слух, навчаються розрізняти на слух нескладну музичну фактуру, починають розуміти зміст і суть музики, усвідомлюють використані засоби музичної виразності, які в процесі музикування стають для них близькими та зрозумілими і, таким способом, долучаються до надбань національної музичної культури» [9, с. 36].

В сучасних умовах освіти і виховання інструментальне музикування на традиційних українських народних інструментах (сопілка, скрипка, бандура, цимбали, акордеон, ударні інструменти) в сольних, ансамблевих і оркестрових формах охоплюють всі ланки педагогічної освіти від загальноосвітньої школи до закладу вищої освіти. Вони широко розповсюджені у професійному і аматорському музичному виконавстві, народній музичній творчості.

Педагогічна наука рекомендує процес музичного розвитку дітей будувати на основі різних видів музичної діяльності. Інструментальне музикування школярів, як одне з його видів, відбувається в різних локаціях: на уроках музичного мистецтва, в процесі індивідуальних та групових занять у музичних гуртках загальноосвітньої школи, в позашкільних дитячих мистецьких навчальних закладах і є ефективною формою музично-естетичного формування творчої активності учнів.

ВИВЧАЄМО ДОСВІД

Питання збереження традиційного українського інструментарію, теоретичних досліджень та методичних аспектів колективного інструментального музикування школярів на уроках музичного мистецтва загальноосвітньої школи та в позаурочний час, в дитячих музичних гуртках закладів позашкільної освіти, підготовка педагогів-музикантів до цієї діяльності висвітлені у багатьох наукових працях та методичній літературі, зокрема у роботах К. Орфа, Е. Бальчітіса, Б. Бриліна, А. Болгарського, О. Олексюк, В. Гуцала, В. Лабунця, І. Мариніна, В. Лапченка, В. Лебедева, Т. Сідлецької, О. Торківської-Нагіналюк та ін.

Розвиток і сучасний стан народно-інструментального мистецтва Тернопільщини досліджували: А. Баньковський, Б. Водяний, О. Смоляк, З. Стельмашук та ін. Цінним джерелом для вивчення цього питання є вихід у 2000-х роках «Тернопільського енциклопедичного словника», де подано інформацію про місцеві народно-інструментальні колективи та їх керівників. Утім означена тема і вдосконалення її практичних аспектів, технологічних прийомів на сьогодні залишається актуальною.

Мета статті – висвітлити методичні прийоми, технологічні аспекти освоєння традиційного музичного інструментарію та опанування методикою роботи з різним складом дитячих інструментальних ансамблів в процесі музикування групою студентів на практичних заняттях з курсу «Інструментознавство та методика роботи з дитячим музичним колективом» для підготовки майбутнього педагога-музиканта з якісними знаннями і практичними вміннями для їх ефективного застосування у майбутній професійній діяльності.

Навчальна програма та силабус цієї дисципліни складені з урахуванням всієї комплексної навчально-виконавської діяльності на шкільних уроках музичного мистецтва і в гуртковій позашкільній музично-виховній роботі у тісному взаємозв'язку з музично-виконавськими дисциплінами, які студенти освоюють відповідно до навчального плану освітньої програми «Середня освіта (Музичне мистецтво)», а саме: диригування і постановка голосу, музичний інструмент, хоровий клас і практикум роботи з хором, теорія музики, музична інформатика. Вивчається дисципліна на II курсі впродовж двох семестрів з обсягом 3 кредити ЕКТС.

Мета курсу. Опіраючись на музичний фольклор та авторські твори українських і зарубіжних композиторів, сприяти музично-естетичному розвитку майбутнього вчителя-музиканта, підготувати його до здійснення організації колективної виконавської інструментально-творчої діяльності школярів в умовах класно-позакласної та позашкільної роботи.

Завдання курсу. Формування у студентів професійних умінь і навичок музикування на традиційних музичних інструментах, гри в інструментальному ансамблі, розвиток музичності, а також вміння керувати дитячим музичним колективом на основі оволодіння методами роботи з дитячим інструментальним ансамблем.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати: етапи, форми і методи організації навчально-виховного процесу дитячого музичного колективу; методику роботи з дитячим інструментальним колективом; методику розвитку інструментально-ансамблевих умінь та навичок учнів, організаційні аспекти музикування на уроках музичного мистецтва; вміти: грати на окремих ударних інструментах без визначеної висоти звучання (бубон, трикутник, маракаси, пандейра, дерев'яні палички та ін.), хроматичній сопілці, оркеструвати музичні твори для різного складу дитячих інструментальних ансамблів, здійснювати аранжування інструментально-пісенного шкільного репертуару, слухати і чути звучання окремих інструментів, групи інструментів та звучання ансамблю, настроювати музичні інструменти та групи інструментів ансамблю. Формувати репертуар колективу та організовувати виступи на концертних майданчиках.

Силабус дисципліни передбачає наступну структуру:

Години (лекц./ пр.)	Тема	Результати навчання	Завдання
1	2	3	4
	Тема 1. Вступ. Музичні інструменти, їх систематизація	Знати предмет і завдання курсу, його наукові основи. Опанувати знаннями про музичний інструментарій, його систематизацію по групах, знати назви, стрій, способи звуковидобуття елементарних дитячих музичних інструментів	презентації, творчі роботи, групові завдання.

ВИВЧАЄМО ДОСВІД

2/0	та художньо-виразальні можливості.	(інструментів-іграшок), їх художньо-виразальні можливості. Опанувати професійну інструментально-виконавську компетенцію. Опанувати знаннями про технічно-виразальні можливості, техніку звуковедення, прийоми гри на ударних інструментах, хроматичній сопілці в строї до мажор, елементарних дитячих музичних інструментах. Володіти прийомами гри на них.	
2/0	Тема 2. Особливості оркестрування п'єс для дитячих інструментальних ансамблів.	Знати функціональні особливості однорідних та мішаних інструментальних колективів. Особливості оркестрування п'єс для ансамблю ударних інструментів, ансамблю сопілкарів, різних типів і складів мішаних інструментальних ансамблів. Усвідомлювати інструментальну музику як одну з форм реалізації музично-професійної діяльності.	Індивідуальні та групові завдання.
2/0	Тема 3. Методика розвитку уінструментальності оркестрових уміння і навичок школярів.	Володіти методикою навчання гри на ударних інструментах, хроматичній сопілці, елементарних дитячих музичних інструментах. Усвідомити їх роль в загальній канві партитури.	Індивідуальні та групові завдання,
2/0	Тема 4. Методика роботи з дитячим ансамблем оркестровим колективом	Знати психолого-педагогічні особливості різновікових груп школярів, особливості організації навчально-виховного процесу в різновіковому колективі учнів. Усвідомити індивідуальні та колективні особливості інструментального музикування на уроках музичного мистецтва загальноосвітньої школи, форми і методи роботи над розучуванням музичних творів в інструментальному ансамблі, їх інтерпретацію, володіти культурою фахового спілкування.	творчі роботи.
0/4	Тема 5. Освоєння ударних інструментів. Запис та озвучення партитур для ансамблю ударних інструментів.	Володіти уміннями «звукових жестів» ,звуквидобуття на ударних інструментах без визначеної висоти звучання (бубон, пандейра, маракаси, дерев'яні палички, трикутник, малий і великий барабан, тарілки, великий барабан (бухало). Вміти написати партитуру супроводу вокального твору з дитячого шкільного репертуару для ансамблю ударних інструментів та озвучити її в процесі музикування студентами на заняттях.	Творчі роботи, індивідуальні та групові завдання.
0/4	Тема 6. Освоєння хроматичної сопілки сопрано в строї до мажор.	Опанувати аплікатуру, способи звуквидобуття, штрихи, прийоми гри на хроматичній сопілці сопрано в строї до мажор.	Вправи, індивідуальні та групові завдання.
	Тема 7. Запис та озвучення	Вміти написати партитуру інструментального супроводу вокального твору з дитячого шкільного репертуару для ансамблю сопілкарів та	Індивідуальні завдання.

ВИВЧАЄМО ДОСВІД

0/4	партитур для ансамблю сопілкарів та ударних інструментів	ударних інструментів і озвучити її в процесі музикування студентами на заняттях.	
0/10	Тема 8. Запис та озвучення партитур для мішаного складу інструментального ансамблю.	Вміти написати партитуру інструментального супроводу вокального твору з дитячого шкільного репертуару для мішаного складу інструментального ансамблю та озвучити її в процесі музикування студентами на заняттях.	Індивідуальні завдання.

Система оцінювання. Відвідування занять є обов'язковим компонентом освітнього процесу. За роботу на занятті (гра на одному з музичних інструментів, або на кількох поперемінно в процесі заняття, виконання пісні solo, проведення заняття з інструментальним ансамблем як його керівник-диригент) студент отримує оцінку. Шкала оцінювання встановлюється на початку вивчення курсу від 1 до 35 балів залежно від виду діяльності. Письмові роботи (партитури з партіями) викладач перевіряє на наявність плагіату і допускає до озвучення їх на практичному занятті та оцінюється максимально на 15 балів. Роботи, які виконано з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75 %). За об'єктивних причин відсутності студента на занятті (хвороба, заява тощо) передбачається відпрацювання (гра партій на інструментах) під час консультаційних годин очно або онлайн за погодженням з викладачем. Максимальна кількість балів у I семестрі навчального року – 50, у II семестрі – аналогічно. Вивчення курсу закінчується підсумковим контролем у формі заліку з максимальною 100 бальною оцінкою.

Музична педагогіка пропонує ряд способів залучення дітей до інструментального музикування. Один з них – це музикування на народних музичних інструментах на уроках музичного мистецтва. Музикування ми трактуємо як діяльність, що передбачає поєднання різних ланок роботи – гру на інструментах, співу, ритмічної імпровізації. В цьому аспекті ми запозичуємо деякі елементи системи дитячого музичного виховання та інструментарій німецького композитора і педагога К. Орфа, який розробив систему комплексної музичної діяльності, що будується на інтеграції руху, співу та гри на спеціально створених ударних музичних інструментах. Система К. Орфа, дослідження науковців, навчально-методична література пропонує, а досвід практичної роботи підтверджує, що найбільш доступними музичними інструментами для музикування в наших умовах музично-педагогічної освіти є ударні музичні інструменти без визначеної висоти звучання; їх ще називають шумовими інструментами (малий і великий барабани, бонги, дерев'яні коробочки, трикутник, кастаньєти, пандейра, бубон, маракаси, дерев'яні палички, тарілки та ін.). З освоєння цього інструментарію розпочинаємо вивчення курсу «Інструментознавство та методика роботи з дитячим музичним колективом».

На першому етапі занять застосовуємо два види музикування: чисто інструментальний, коли студенти озвучують ритмічні супроводи до українських народних пісень, передбачених шкільною програмою з музичного мистецтва, які прописують в партитурах зі складом ударних інструментів (трикутник, пандейра, бубон, великий барабан (бухало), маракаси). На другому етапі пропонуємо інший – змішаний вид, куди долучаємо до даних партитур спів і партію фортепіано. Окрім цього, використовуємо в процесі музикування «звукові жести» (термін німецького педагога Г. Кеетман), вистукуючи пульс, ритм, ритмічний малюнок твору пальцями по столу, плескаючи в долоні, по колінах, притупуючи ногами, лускаючи пальцями. Ці «звукові жести», відтворюючи різну висоту і тембр звучання, допомагають глибше розкрити музичний образ пісні. Так, наприклад, плесканням в долоні з прямими пальцями рук дають світле звучання, а із зігнутими пальцями – приглушене, таємниче. Під час ударів по долоні трьома, двома, одним пальцем звук затухає, створюючи атмосферу таємничості. Певних звукових і тембрових ефектів можна досягнути, постукуючи долонею чи всіма пальцями обох рук по столу. Притупування ногами теж можуть бути різним: всією ступнею, п'ятками, носочками,

перемінні переходи з п'яток на носочки і навпаки. Ритмічні малюнки студенти записують на дошці під час заняття, або прописують їх на електронних чи паперових носіях як домашнє завдання, позначаючи вид виконання буквами: П – плескання, С – стіл, Н – нога, К – коліна і т. п. Партії ударних інструментів і «звукових жестів» пропонуємо дуже прості, щоб виконання їх не створювало шуму, а приносило виконавцям естетичне задоволення. Переважно вони підкреслюють сильні долі, пульсацію твору, ритм, ритмічний малюнок пісні.

Окрім ударних музичних інструментів, великою популярністю у дітей користується сопілка, освоєння якої учні починають віком від 8 років, коли площа фалангів пальців може щільно затуляти величину відкритих отворів, розташованих на внутрішній і зовнішній частині інструмента [7, с. 19]. Процес навчання гри на цьому інструменті викликає у дітей великий інтерес і значне захоплення, розвиває звуковисотний і тембровий слух, чуття ритму, сприяє виробленню інструментально-виконавських сольних і ансамблевих навичок. Освоєння цього музичного інструмента можна розпочати на уроках музичного мистецтва в початковій школі і продовжити в процесі занять в інструментальному ансамблі в позаурочний час. Заняття в колективі ансамблю сопілкарів формують музичний інтерес і духовні потреби школярів, сприяють розвитку їх музикальності, формують навички роботи в колективі, почуття відповідальності.

Відповідно після озвучення партитур з використанням ударних шумових інструментів переходимо до другого етапу групових занять – освоєння хроматичної сопілки сопрано в строї до мажор. На початку студенти освоюють аплікатуру та відтворення звуків різної тривалості та висоти, враховуючи, що цей інструмент транспонує на чисту октаву вгору, тобто звучить реально в діапазоні від ноти «до» другої октави до ноти «мі» четвертої октави. Отже першим добуваємо звук, що відповідає ноті «ля» першої октави (по письму), промовляючи склад «ту» з одночасним вдунням повітря у щілину, яка знаходиться на денці (корку, що закриває верхній отвір сопілки). При цьому беремо інструмент лівою рукою так, щоб великий (перший) палець закрив перший внутрішній отвір, вказівний (другий) палець перший зовнішній отвір, а великий палець правої руки – другий внутрішній отвір. Кладемо сопілку під кутом 45 градусів на нижню губу, а верхньою губою охоплюємо нижню половину денця.

Одночасно наголошуємо про основні правила, яких потрібно обов'язково дотримуватись, а саме:

- отвори необхідно щільно затуляти першими фалангами пальців, щоб між ними не просочувалось повітря;
- спину тримати рівно, руки вільно;
- дихати природньо, вдихати повітря ротом і видихати у щілину легенько, рівномірно без напружень;
- звуки октавою вище добувати шляхом «передуття» тобто гострішої подачі струменя повітря у щілину денця.

Опісля освоєння на сопілці аплікатури і способів відтворення звуку студенти здійснюють інструментування на власний вибір пісні з дитячого шкільного репертуару (авторську, або народну) і як самостійне домашнє завдання приносять на заняття партитури з партіями для дитячого інструментального ансамблю з наступним складом інструментів: перша сопілка, друга сопілка, бубон, пандейра, маракаси, трикутник, фортепіано (акордеон, бандура). Кожен студент групи виступає на занятті в ролі керівника дитячого інструментального ансамблю. Для проведення заняття «змодельованого» дитячого колективу на групі студентів керівник має відведений час на проведення репетиційної роботи. Як правило, на одній парі практичного заняття розучування «своєї» партитури здійснюють по чергово два студенти. Кожній такій репетиції передуює підготовча робота. Студент до початку заняття готує приміщення аудиторії до занять: провітрює кімнату, розставляє пульти з партіями, стільці, музичні інструменти. На першому етапі репетиції відбувається настроювання інструментів та вступна бесіда – ознайомлення з твором. Стрій сопілок звіряємо зі звуком «ля» другої октави фортепіано (акордеона) в унісон, далі – в октаву, потім тонічним тризвуком тональності даного твору. Розучування розпочинається з ознайомлення про авторів музики та слів, характеру твору, послідовність завдань художнього виконання й відтворення його музичного образу. Далі студент демонструє пісню у власному виконанні. Зауважуємо, що підбір пісень пропонується здійснювати із заздалегідь вивченого і, таким чином, знайомого репертуару, щоб учасники

ансамблю знали мелодію і слова та могли її проспівати перед тим, як вивчати на музичних інструментах. Такий прийом, астрополоючи його на майбутній дитячий колектив, сприяє легкому засвоєнню мелодії і відтворенню її на сопілці.

Однією з умов успішного музикування в інструментальному ансамблі є набуття його учасниками комплексу умінь і навичок, серед яких особливе значення має навичка читання нот з аркуша – виконання на інструменті або голосом незнайомого твору без попереднього вивчення. Про важливість і користь читання нот з першого погляду – *prima vista* – висловлювались відомі композитори і виконавці Ф.-Е. Бах, Ф. Ліст, Х. Шубарт та ін. Т. Воробкевич, наприклад, під час читання з аркуша пропонує приділяти велику увагу розвитку вміння відчуття клавіатури наосліп, автоматичного знаходження вигідної аплікатури для будь-якої фактури і вміння дивитися на певну кількість тактів вперед у нотному тексті. «Це формується при чіткому, недовгому, але «з одного погляду» точному запам'ятовуванні невеликого уривку нотного тексту. Після запам'ятовування треба заграти цей фрагмент, не дивлячись в ноти. Існує легенда, що Ференц Ліст міг охопити таким способом вісімнадцять тактів вперед» [1, с. 169]. Перед тим, як перейти безпосередньо до читання нот з аркуша, практикуємо обов'язково виконання пісні хором для пригадування її мелодії, темпо-ритму, характеру. Отже, наступним етапом репетиційної роботи, з метою закріплення музично-слухових уявлень, є хорове виконання пісні і читання з аркуша почергово партій першої і другої сопілки, ударних інструментів, фортепіано, з'єднання партій.

Важливою умовою під час читання нот на початковому етапі гри на сопілці ансамблі є дотримання чистоти інтонування. Поняття інтонації перебуває в полі зору багатьох дослідників теорії виконавства. Наприклад, чеський вчений А. Сіхра трактує інтонацію як конкретну звукову форму, що містить у собі мелодію, гармонію, темп, динаміку, агогіку, колорит. Подібної думки дотримується Г. Ткаченко, стверджуючи, що «інтонаційність притаманна всім засобам музичної виразності. Виступаючи здебільшого у взаємозв'язку, комплексі, системі вони разом утворюють інтонаційний образ» [6, с. 121].

З метою впровадження різноманітності на практичних заняттях із вказаного курсу і виклику інтересу, зацікавленості до них ми широко використовуємо елементи інтегрованого навчання. Інтеграцію вчені розглядають як об'єднання в єдине ціле раніше ізольованих частин [5, с. 128–129]. Музична педагогіка інтегроване навчання розглядає як художньо-конструктивний засіб активного впливу на розвиток музичних здібностей особистості [4, с. 2–5]. Одним із шляхів застосування елементів інтегрованого навчання є використання шкільного програмного пісенного репертуару. Наприклад, під час опанування дисципліни «Музична грамота» студенти вивчають зразки пісенного дитячого фольклору (заклички, примовки, колискові пісні). Багаж цього «готового» репертуару ми ефективно й успішно використовуємо під час колективного навчання гри на сопілці, оскільки в інтонаційному відношенні він наближений до розмовної мови і розташований у вузькому діапазоні, в якому зручно освоювати на початковому етапі аплікатуру сопілки. Коли, наприклад, переходимо до етапу оркестрування творів, з метою їх озвучення інструментальним ансамблем академічної групи, пропонуємо студентам в репертуар добирати якомога більше зразків українського пісенного фольклору, особливо календарно-обрядових пісень, які входять до переліку творів з вокалу, музичного інструменту, диригування, хорового класу. Таким чином, музичний твір студент опановує всебічно з точки зору вокально-хорового і інструментального виконавства. Коли кожен студент на практичному занятті в процесі колективного музикування в складі однокласників апробував партитуру, прописану від руки, і виправив помилки, застосовуються знання і вміння, отримані з курсу «Музична інформатика». Партитура в чистому варіанті, таким чином, переноситься на електронний носій, роздруковується разом з партіями і передається викладачу, в якості самостійної роботи, для оцінювання.

У такій послідовності закінчуємо в першому семестрі освоєння ударних інструментів і сопілки в процесі організації музикування на уроках музичного мистецтва та методики роботи з інструментальним ансамблем однорідних інструментів.

У другому семестрі навчальною програмою передбачено продовження вивчення технології організації та проведення репетиційної роботи з мішаним складом дитячого інструментального ансамблю. Організація, підбір учасників, інструментарію, репертуару, методики проведення занять в такому колективі різнорідних інструментів має свої особливості,

однак сама структура занять, послідовність видів музичної діяльності залишаються з попереднього семестру. Утім, на цьому етапі переходимо на «вищий щабель» репетиційної роботи під час групових практичних занять. Якщо в першому семестрі ми основну увагу студентів зосереджували на засвоєнні теоретичних знань, практичних умінь і навичок організації та проведення інструментального музикування, як окремого виду діяльності на уроках музичного мистецтва, то в другому семестрі націлюємо їх на організацію і опанування методикою роботи з різновіковим дитячим інструментальним колективом з різним складом народних музичних інструментів.

Специфіка такої роботи має свої особливості. По-перше, керівник колективу повинен засвоїти методичні аспекти організаційної роботи: визначити інструментальний склад, виходячи з наявності стаціонарних і особистих музичних інструментів, кількість учасників, обладнати, при потребі, репетиційну кімнату звуковою апаратурою, скласти розклад репетицій тощо. По-друге, він має знати стрій, способи гри, музично-виражальні можливості обраних інструментів, вміти їх настроїти. Якщо до складу інструментарію входять електронні інструменти (бас і ритм гітара, синтезатор) – вміти користуватись електроапаратурою. По-третє, вміти написати партитуру для обраного складу інструментів, по-четверте – вміти сприймати різномелодичне звучання ансамблю на слух і, нарешті, по-п'яте – володіти методикою роботи з дитячим інструментальним колективом. Всі ці і інші знання, вміння і навички опановуємо на заняттях в другому семестрі в процесі відтворення написаних студентами партитур для мішаного складу інструментального ансамблю, виходячи з умінням володіти тим чи іншим народним музичним інструментом.

Як правило, партитура складається з таких інструментів: перша, друга сопілка сопрано, акордеон, бандура, гітара, ударні інструменти (бубон, пандейра, маракаси, трикутник) скрипка, фортепіано, контрабас. Епізодично використовуємо кларнет, трубу, саксофон та електронні інструменти: синтезатор бас-гітару, ритм-гітару, соло-гітару, якщо автор прописав дані інструменти в партитурі. Залежно від кількості студентів академічної групи моделюємо і застосовуємо також під час музикування на практичних заняттях різноманітні малого складу учасників мішані (різномелодичні) типи ансамблю народних інструментів, як от: а) дуети – сопілка, скрипка; сопілка, цимбали; сопілка, бандура; сопілка, акордеон; сопілка, бубон; б) тріо – скрипка, цимбали, бубон; сопілка, скрипка, цимбали; скрипка, сопілка, контрабас; сопілка, бандура, цимбали. в) квартет – сопілка, скрипка, цимбали, контрабас; скрипка, сопілка, цимбали, бубон та ін.

Розпочинаємо кожне заняття з розучування твору (супроводу до пісні) інструментальної п'єси, оркестрованої студентом поетапно у традиційно встановленій і вище описаній послідовності, де передбачається виконання організаційних, технічних і творчих завдань. На першому етапі відбувається настроювання інструментів, вступна бесіда, опрацювання нотного тексту шляхом сольмізації (читання назв нот у ритмі), сольфеджування, відтворення музичного матеріалу на інструментах в процесі читання з аркуша окремо кожної інструментальної партії по фразах, частинах і в цілому, з'єднання партій в різних ансамблево-інструментальних варіантах, програвання твору повним складом ансамблю по частинах і в цілому з метою опанування мелодичної та метро-ритмічної структури твору. На другому етапі працюємо над метро-ритмічним супроводом, технічно складними місцями у партіях, чистотою інтонування, ансамблем в групах і між партіями інструментів. На третьому етапі вирівнюємо звуковий баланс твору, динамічну канву, темпо-ритм, долучаємо до супроводу вокально-хорове виконання пісні. На наступному етапі працюємо над художнім виконанням твору, який завершує його вивчення. Підкреслюємо, що весь процес освоєння курсу спрямовується на його використання і застосування під час проходження педагогічної практики в школі.

Експериментальне дослідження, яке проводилося нами під час проходження виробничої педагогічної практики в загальноосвітній школі групою студентів IV курсу спеціальності «Середня освіта (Музичне мистецтво)» з метою визначення ефективності методичних прийомів, технологічних аспектів освоєння традиційного музичного інструментарію школярами та опанування методикою роботи з різним складом дитячих інструментальних ансамблів під час вивчення навчальної дисципліни «Інструментознавство та методика роботи з дитячим музичним колективом» з метою підготовки майбутнього педагога-музиканта з якісними знаннями і практичними вміннями для їх ефективного застосування в процесі

професійної діяльності, показало, що практичне освоєння українського народного музичного інструментарію в процесі музикування за умови цілеспрямованої організації педагогічної діяльності через різноманітні форми і види індивідуальної і групової роботи дає позитивні результати. Уведення в уроки музичного мистецтва гри на музичних інструментах (ударних без визначеної висоти звучання в молодших класах та сопілки – у середніх класах) надає дітям широкі можливості для розвитку музикальності і творчих здібностей. Про це свідчить, наприклад, опис студентами емпіричних психолого-педагогічних спостережень за атмосферою на уроці: «Діти виявляють захопленість, емоційність, активність, радість успіху, проявляють відчуття внутрішнього комфорту і естетичної насолоди, потребу у власній творчості, відкрите бажання проявити себе в ролі активного учасника в різних видах інструментальної діяльності».

З іншого боку, анкетування студентів показало, що вони, як безпосередні учасники творчого процесу на уроках музичного мистецтва і під час репетиційної роботи з інструментальними колективами малих форм та організації музичних програм в процесі позакласної роботи, теж цілеспрямовано і ефективно апробували та застосували набуті знання під час вивчення даного курсу. Відповіді на питання в анкеті засвідчують, що здобувачі вищої освіти отримали необхідний багаж умінь і навичок для здійснення навчальної діяльності. У них сформувалось почуття впевненості у фаховій професійності, зріс рівень особистісної культури тощо. Так, якщо в кінці вивчення курсу кількість студентів з високим рівнем знань становила 54 %, то в кінці проходження практики вона зросла до 90 %. Здобувачів з низьким рівнем не виявилось. Таким чином, дослідження показало очевидну динаміку зростання якості підготовки майбутнього педагога-музиканта і реалізації набутих компетентностей для їх ефективного застосування в процесі професійної діяльності.

Підсумовуючи констатуємо, що всі запропоновані види і етапи моделювання інструментального музикування на шкільних уроках та в інструментальному ансамблі кожен студент відтворює на практичному занятті самостійно, опираючись як на освоєні індивідуальні музично-виконавські вміння і навички, так і використовуючи накопичений музично-педагогічний багаж фахових знань, кінцевий результат яких – засвоєння новітніх технологій навчання як перманентного процесу. Викладач більше виступає наставником, організатором і консультантом, який в стилі суб'єкт-суб'єктних відносин, невимушеній творчій атмосфері виправляє помилки, дає рекомендації, створює нестандартні ситуації, спрямовує і активізує діяльність кожного студента і групи загалом під час вивчення навчальної дисципліни на досягнення мети, завдання і результату, враховуючи індивідуальність, творчу особистість студента, здатного самостійно ухвалювати нестандартні рішення, розвивати нелінійний стиль мислення, творчий підхід до музичної діяльності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Воробкевич Т. П. Методика викладання гри на фортепіано: підручник. Львів: ЛДМА, 2001. 244 с.
2. Гуцал В. Деякі проблеми збереження та розвитку народно-інструментального жанру. Актуальні напрямки розвитку академічного народно-інструментального мистецтва: Збірник матеріалів Другої Всеукраїнської науково-практичної конференції. Київ, 1998. 94 с.
3. Лебедев В. К. Використання українських народних музичних інструментів у навчально-виховному процесі загальноосвітньої школи: навчально-методичний посібник. Вінниця, 2002. 147 с.
4. Масол Л. М. Концепція загальної мистецької освіти. Мистецтво та освіта. 2004. № 1. С. 2–5.
5. Професійна освіта. Словник: навчальний посібник. Уклад. С. У. Гончаренко та ін.; за заг. ред. Н. Г. Ничкало. Київ, Вища школа, 2000. С. 128–129.
6. Ткаченко Г. Диригентська інтерпретація оперного спектаклю. Питання диригентської майстерності. Київ, Музична Україна, 1980. С. 120–142.
7. Стельмашук З. М. Вчимося грати на музичних інструментах: навчально-методичний посібник. Тернопіль: Навчальна книга «Богдан», 2011. 96 с.
8. Стельмашук З. М. Виконавська майстерність акордеоніста в контексті фахової підготовки музиканта-педагога. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: педагогіка. 2021. № 3. С. 146–152.
9. Стельмашук З. М. Шляхи удосконалення культурологічної роботи вчителя початкової школи. Підготовка майбутніх учителів до реалізації Державного стандарту початкової загальної освіти. Матеріали регіонального науково-практичного семінару. За заг. ред. В. М. Чайки. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2013. С. 34–36.

10. Хоткевич Г. М. Музичні інструменти українського народу. Друга редакція, упоряд., підг. тексту, покажч. О. О. Савчук; післямова І. В. Мацієвського, В. Ю. Мішалова, М. Й. Хая. Харків: Видавець Савчук О. О., 2012. 512 с.

REFERENCES

1. Vorobkevych T. P. Metodyka vykladannia hry na fortepiano. [Piano teaching method]: pidruchnyk. Lviv: LDMA, 2001. 244 s..
2. Hutsal V. Deyaki problemy zberezhenia ta rozvytku narodno-instrumentalnoho zhanru. [Some problems of preservation and development of the folk-instrumental genre]. Aktualni napryamky rozvytku akademichnoho narodno-instrumentalnoho mystetstva: Zbirnyk materialiv Druhoi Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii. Kyiv, 1998. 94 s.
3. Lebediev V. K. Vykorystannia ukrainskykh narodnykh muzychnykh instrumentiv u navchalno-vykhovnomu prozeshi zahalnoosvitnoi shkoly. [The use of Ukrainian folk musical instruments in the educational process of a comprehensive school]: navchalno-metodychnyi posibnyk. Vinnytsia, 2002. 147 s.
4. Masol L. M. Kontsepsiia zahalnoi mystetskoi osvity. [The concept of general art education]. Mystetstvo ta osvita. 2004. №1. S. 2–5.
5. Profesiina osvita. Slovnyk: navchalnyi posibnyk. [Professional education. Dictionary: study guide]. Uklad. S. U. Honcharenko ta in.; za zah. red. N. H. Nychkalo. Vyshcha shkola, Kyiv, 2000. S. 128–129.
6. Tkachenko H. Dyryhentska interpretatsiia opernoho spektakliu. [Conductor's interpretation of an opera performance]. Pytannia dyryhentskoi maisternosti. Kyiv, Muzychna Ukraina, 1980. S. 120–142.
7. Stelmashchuk Z. M. Vchymosia hraty na muzychnykh instrumentakh. [Learn to play musical instruments]: navchalno-metodychnyi posibnyk. Ternopil: Navchalna knyha «Bohdan», 2011. 96 s.
8. Stelmashchuk Z. M. Vykonavska maysternist akordeonista v konteksti fakhovoi pidhotovky muzykanta-pedahoha. [Performance skills of an accordionist in the context of professional training of a musician and teacher]. Naukovi zapysky Ternopilskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni Volodymyra Hnatiuka. Seriia: pedahohika. 2021 № 3. S. 146–152.
9. Stelmashchuk Z. M. Shliakhy udoskonalennia kulturolohichnoi roboty vchytelia pochatkovo shkoly. [Ways to improve the cultural work of the primary school teacher]. Pidhotovka maibutnikh uchyteliv do realizatsii Derzhavnogo standartu pochatkovo zahalnoi osvity. Materialy rehionalnoho naukovo-praktychnoho seminaru, za zah. red. V. M. Chaiky. Ternopil: TNPU im. V. Hnatiuka, 2013. S. 34–36.
10. Khotkevych H. M. Muzychni instrumenty ukrainskoho narodu. [Musical instruments of the Ukrainian people]. Druha redaktsiia, uporiad., pidh. tekstu, pokazhch. O. O. Savchuk; pisliamova I. V. Matsiyevskoho, V. Yu. Mishalova, M. Y. KHaia. Kharkiv: Vydavets Savchuk O. O., 2012. 512 s.

УДК 378:373.091.12.011.3 - 051:6

DOI 10.25128/2415-3605.22.2.18

ГАЛИНА ГАВРИЩАК

<https://orcid.org/0000-0003-0480-5239>

ggavrishak@gmail.com

кандидат педагогічних наук, доцент

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль

БОРИС СТРУГАНЕЦЬ

<https://orcid.org/0000-0003-2192-6956>

struhanetsborus@ukr.net

кандидат педагогічних наук, доцент

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль

ГАЛИНА МАМУС

<https://orcid.org/0000-0002-5624-2119>

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ДО ГУРТКОВОЇ РОБОТИ У СУЧАСНИХ УМОВАХ

Розкрито значення гуртків закладів позашкільної освіти, позаурочної та позакласної роботи в школі. Охарактеризовано організацію діяльності та забезпечення навчального процесу в закладах позашкільної освіти під час дії воєнного стану. Узагальнено нормативно-правові документи і рекомендації, яких доцільно дотримуватися керівникові гуртка в сучасних умовах надання освітніх послуг. Проаналізовано особливості організації та проведення гурткових занять у дистанційному режимі і встановлено, які умови виникають у процесі такого навчання. Розкрито переваги дистанційного навчання та сукупність заходів для його впровадження: засоби надання освітніх матеріалів для гуртківців; засоби контролю за виконанням поставлених завдань; засоби інтерактивної співпраці педагога з гуртківцями; можливість поповнення курсу новою інформацією. Запропоновано форми проведення гурткових занять і доступні програмні продукти на початку організації дистанційної форми роботи гуртка. Зазначено, що під керівництвом учителя технологій учні займаються у гуртках художньо-естетичного, науково-технічного напрямів і проєктують вироби з різних конструкційних матеріалів. Описано основні етапи проєктування виробів. Встановлено, що у гуртківців формуються такі компетентності: пізнавальна, практична, творча, соціальна. Проведено анкетування учнів і встановлено, що гурткова діяльність є корисною і цікавою для них, якщо завчасно врахувати потреби, особисті здібності та навчальні можливості вихованців. З'ясовано, що вагомість та актуальність дослідження обумовлені необхідністю пошуку нових підходів до роботи гуртків, визначенням умов їх ефективної діяльності у зв'язку із врахуванням сучасних умов навчання, важливістю розроблення методичного забезпечення для впровадження дистанційної форми проведення занять і подальшого впровадження STEM-підходу.

Ключові слова: учитель технологій, професійна підготовка, позашкільна освіта, гурткова робота.

HALYNA HAVRYSHCHAK

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University
2 Maksym Kryvonis Str., Ternopil

BORYS STRUHANETS

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University
2 Maksym Kryvonis Str., Ternopil

HALYNA MAMUS

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University
2 Maksym Kryvonis Str., Ternopil

TRAINING OF FUTURE TECHNOLOGY TEACHERS FOR WORKSHOP ACTIVITIES IN MODERN CONDITIONS

We revealed the meaning of the workshop classes at extracurricular education institutions, extracurricular and extracurricular work at school. The organization of activities and provision of the educational process in out-of-school education institutions during martial law was analyzed. Regulatory documents and recommendations, which are expedient to be followed by the head of the circle in the modern conditions of providing educational services, are summarized. The peculiarities of the organization and conducting of group classes in remote mode were analyzed and the conditions that arise in the process of such training were determined. The advantages of distance learning and a set of measures for its implementation are revealed. There are means of providing educational materials for students of the group; means of monitoring the

performance of assigned tasks; means of interactive cooperation between the teacher and students; the possibility of supplementing the course with new information. Forms of conducting group classes and available software products at the beginning of the organization of remote form of group work are proposed.

It is noted that under the guidance of a technology teacher, students are engaged in art-aesthetic, scientific-technical circles and design products from various construction materials. The main stages of product design are described. It is noted that the workshop activity is related to the involvement of students in understanding the world of art, science, technology and engineering. It has been established that the competences are formed in students in classes. There are cognitive, practical, creative, social competences. It is noted that the result of group work depends on the organization and proper planning of activities in classes, chosen forms, traditional and innovative teaching methods. A survey of students was conducted. It was established that group activities are useful and interesting for students. It is necessary to take into account the needs, personal abilities and educational opportunities of pupils. It was found that the importance and relevance of this research is due to the need to find new approaches to the workshop activity to determine the conditions of their effective activity in connection with taking into account modern conditions of education, the importance of developing methodological support for the implementation of a remote form of conducting classes and the further implementation of the STEM approach.

Keywords: *technology teacher, vocational training, after-school education, circular work.*

У сучасних умовах запровадження системних змін в освіті нашої держави позашкільна та позаурочна освіта виявляють значні можливості для підготовки молодого покоління до життя і подальшої практичної діяльності. Здійснюється суттєвий вплив на характер позаурочної та позакласної роботи в школі, оскільки ринкові відносини в суспільстві, конкуренція та вільний вибір напрямку діяльності виявляють потреби особистості в ранньому професійному самовизначенні, в опануванні додаткової освіти. Важливим є й те, що зростає зацікавленість батьків у позакласній діяльності їх дітей, тож підвищується попит учнів різного віку на додаткові освітні послуги як шкіл, так і позашкільних закладів. Розвиток задатків і здібностей учнів у сфері художньої та технічної творчості, культури, здобуття нових знань, набуття ними вмінь, навичок і практичного досвіду, які необхідні для їх соціалізації та самореалізації, нерозривно пов'язані з оновленням змісту освіти, вдосконаленням уже існуючих і пошуком нових методів і сучасних засобів навчання. Заняття в гуртках не повинні перевантажувати вихованців, а сприяти формуванню їх пізнавальної, практичної, творчої і соціальної компетентностей.

На сьогодні нагромаджений багатий позитивний досвід проведення гурткових занять. До теоретично-методичних проблеми підростаючого покоління в системі позашкільної освіти зверталися у своїх практичних напрацюваннях і дослідженнях видатні вчені-педагоги В. Сухомлинський, С. Русова, Г. Ващенко та сучасні українські науковці О. Биковська, Я. Биковський, Г. Вороніна, І. Мосякова, І. Наумчук, Л. Тихенко та ін.

Успішній роботі педагогів у закладах позашкільної освіти, школи сприяє ефективна організація діяльності керівника гуртка, підвищення його професійної компетенції, постійний пошук доцільних шляхів вирішення педагогічних завдань та креативний підхід до проведення занять. Позакласний час займає значне місце в житті учня. Ретельно продумана, спланована й організована гурткова робота не повинна перевантажувати школярів. Вона, навпаки, значно полегшує розуміння, сприйняття і засвоєння матеріалу на заняттях трудового навчання та технологій і допомагає залучати учнів до власного проектування з поєднанням основ мистецтва, техніки, технологій.

На заняттях гуртка педагог має можливість глибше пізнати індивідуальні особливості кожного вихованця, допомогти йому самовизначитися і розвиватися. Тому він повинен реалізувати навчально-виховний процес так, щоб ефективно організувати і використати час для практичних занять улюбленою справою.

Успішна діяльність керівника гуртка полягає в продуманому й майстерному впровадженні сучасних методик, спрямованих на вдосконалення змісту навчальних програм, застосуванні необхідних форм і методів навчання з метою формування ключових та предметних компетентностей. Зважаючи на це, зростають вимоги до підготовки майбутнього вчителя трудового навчання і технологій: педагог повинен володіти не лише професійними знаннями та вміннями для проведення уроків, а й сприяти розвитку і реалізації творчого потенціалу учнів в позаурочній діяльності. Проте недостатність методичного забезпечення на належному рівні, недоліки в організації занять в сучасних умовах зазвичай знижують

ефективність упровадження творчих педагогічних ідей у навчально-виховний процес школи чи позашкільного закладу освіти.

Мета статті – проаналізувати особливості організації гурткової діяльності і забезпечення освітнього процесу в школі та закладах позашкільної освіти у сучасних умовах, розкрити методичні аспекти підготовки майбутніх учителів технологій до проведення гурткових занять.

Важливим для підготовки вчителя трудового навчання та технологій є усвідомлення особливостей організації гурткової роботи в школі, освітньої діяльності в закладах позашкільної освіти у сучасних умовах.

Позашкільна освіта – важлива складова системи освіти, метою і завданням якої є формування та розвиток здібностей дітей і молоді в галузі освіти, науки й культури, фізичної культури та спорту, технічної й іншої творчості; національно-патріотичне виховання, сприяння формуванню моральних цінностей, здобуття початкових професійних знань, умінь та навичок, що необхідні для соціалізації, подальшої їх самореалізації та подальшої професійної діяльності. Згідно з даними державної статистики станом на 1 січня 2022 р. у системі освіти працювали 1263 заклади позашкільної освіти, які відвідували понад 1 млн 14 тис. дітей. Проте у результаті агресії росії, воєнних дій на території нашої держави, за оперативними даними, частину з них повністю зруйновано та велику кількість пошкоджено. Найбільше постраждали заклади у Донецькій, Луганській, Миколаївській, Харківській, Херсонській, Запорізькій, Київській, Сумській і Чернігівській областях.

Зклади позашкільної освіти, які розташовані на підконтрольній Україні території, крім освітньої та виховної функції, виконують й важливу соціальну функцію, забезпечують психологічну підтримку та організовують для школярів змістовне дозвілля. Також ці ж заклади ефективно займаються патріотичним вихованням молодого покоління, організовують військово-патріотичні заходи, волонтерські та благодійні акції тощо.

Розпочату освітню діяльність у закладах позашкільної освіти з вересня 2022 р. в кожному окремому населеному пункті обирають залежно від безпекової ситуації: очна, дистанційна, змішана. Керівники закладів персонально відповідають за організацію безпечних умов для гуртківців і всіх працівників у разі здійснення освітнього процесу в очному форматі. З метою забезпечення гурткової діяльності доцільно користуватися відповідними нормативно-правовими документами та листами Міністерства освіти і науки України про організацію освітнього процесу в умовах військових дій, організацію роботи закладів позашкільної освіти, особливості забезпечення гурткової роботи та психологічного супроводу учасників освітнього процесу під час дії воєнного стану [1; 4; 6].

За умов організації дистанційного навчання потрібно впроваджувати методичні рекомендації щодо навчання з використанням дистанційних технологій у позашкільній освіті та відповідні роз'яснювальні навчальні матеріали, які розміщені на сайтах, а також на соціальних сторінках державних центрів позашкільної освіти. Для завідувачів відділами творчих колективів і керівників гуртків підготовлено діагностичну карту, за якою визначають рівень утруднень в сучасних умовах освітнього процесу в закладах позашкільної освіти та розроблено психологічну карту для виховання гуртка.

Окрім вищезазначеного, для організації освітнього процесу відповідно до основних напрямів позашкільної освіти розроблено рекомендації [2; 3; 4; 7]. Усі вказані матеріали у вільному доступі розміщені на офіційному вебсайті Українського державного центру позашкільної освіти на сторінках відповідних напрямів позашкільної освіти.

Зважаючи на сучасні умови, для керівника гуртка є важливою готовність до організації та проведення гурткових занять у дистанційному режимі, коли безпосередній контакт керівника гуртка з вихованцями ускладнений, тому й виконання начальних програм набуває певної специфіки. Крім того, є особливості викладання і виконання практичних робіт, досягнення гуртківцями певних компетентностей залежно від напрямів діяльності гуртків (наприклад, художньо-естетичного чи науково-технічного). Керівник гуртка повинен здійснювати пошук і розробляти власний підхід до занять, проявити свої професійні якості та досвід по-новому.

До переваг дистанційного навчання належать: гнучкість щодо можливостей викладення матеріалу із врахуванням здібностей гуртківців; інтерактивність, яка проявляється у взаємоактивному спілкуванні педагога із вихованцями в незвичному форматі, що має посилювати мотивацію до навчання; одночасне використання значного обсягу навчального

матеріалу для великої кількості учнів; відсутність будь-яких психологічних бар'єрів, що є актуальним для групової форми навчання, проведення колективних чатів і дискусій. Педагог повинен володіти знаннями медіаграмотності, навичками роботи із відповідними технологіями; виявляти креативність; продуктивно працювати із учнями на відстані, уміти розподіляти баланс часу й завдання; ефективно й успішно упроваджувати нові ідеї.

Для реалізації завдань програми гуртка в умовах дистанційного чи змішаного навчання педагог має оптимально розвантажити учнів, зацікавити новим підходом до вивчення матеріалу, сприяти фантазуванню і мотивувати їх до самоосвіти. Дистанційне навчання включає таку сукупність заходів: засоби надання освітніх матеріалів для гуртківців; засоби контролю за виконанням поставлених завдань; засоби інтерактивної співпраці педагога з гуртківцями; можливість поповнення курсу новою інформацією [4; 6].

Навчання в гуртку можна здійснювати за такими формами, як чат-заняття (коли використовують чат-технології, які проводять синхронно); веб-заняття – це дистанційне заняття, практикуми, ділові ігри, конференції, семінари, проведені за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій.

На початку організації дистанційної форми роботи гуртка доцільно обирати прості й доступні програмні продукти, поступово ускладнюючи процес викладання залежно від специфіки діяльності гуртка. На сьогодні найдоступнішими засобами зв'язку для проведення онлайн-занять вважають: месенджери – це чат, групи, спільноти, які можна організувати на платформі Facebook; Telegram – можна використовувати для створення груп листування та обміну файлами чи голосовими повідомленнями; Instagram – це засіб бесіди для листування, створення скріншотів, запису голосових повідомлень і включення педагога до спілкування, коли у режимі онлайн гуртківці можуть задавати запитання; Viber – призначений для листування чи обміну файлами й допускає підключення без відеозв'язку, коли присутні понад 20 учасників; у Skype є можливість підключити до бесіди із зв'язком хорошої якості 30 осіб; YouTube-канали надають можливість через посилання отримувати учням доступ до відеозанять або відповідно до обраної теми керівник може поширювати змонтовані освітні ролики [6]. До найпоширеніших платформ для впровадження освітнього процесу належать zoom.us, hangouts.google.com, система ClassTime, віртуальний клас ClassDojo (працює на ПК, ноутбуках, планшетах, смартфонах). За допомогою сервісу LMS як системи керування навчанням (наприклад, Moodle) і GoogleClassroom доступно організувати дистанційне навчання з використанням сервісів Google (Диск, Презентації, Документи, Форми, Таблиці, YoutubeBlogger).

Важливою частиною дистанційного навчання є налагодження діалогу між керівником гуртка та вихованцями під час як письмового, усного онлайн-спілкування, так і виконання практичних завдань. Актуальним є індивідуальний зворотний зв'язок, коли необхідно повідомити гуртківців про повторний перегляд певних фрагментів навчального матеріалу чи звернути увагу на помилковість виконання певних практичних операцій. У таких випадках зручно працювати з хмарними сервісами, оскільки можна буде надавати зворотний зв'язок саме в учнівській роботі. Керівник гуртка може долучитися до інформаційного продукту, який створений гуртківцем та прокоментувати певні важливі фрагменти, чи запропонувати свої ідеї для покращення роботи вихованця загалом. Такий спосіб взаємодії більш простий, ніж обмін зображеннями або поясненнями окремими файлами. З метою підтримки контакту з вихованцями та спонукання їх до мотивації до продовження навчання у гуртку, комунікації з батьками, педагог може організовувати й проводити онлайн-конференції, зустрічі, в процесі яких надавати поради щодо виконання практичних завдань, засвоєння нового теоретичного матеріалу, обговорювати теми й форми занять з гуртківцями і їх батьками.

В умовах дистанційної роботи педагог може подавати дописи й публікації у соціальних мережах із зображеннями результатів діяльності учнів (фото, малюнки, тести, власноруч виконані зразки, вироби з поєднанням різних технік декорування, відео тощо), а також важливими є публікації на актуальні теми на освітніх платформах відео-занять, розробок, майстер-класів та проведених цікавих заходів.

Зважаючи на вище окреслене, для керівника гуртка важливою є готовність до організації та проведення занять у дистанційному режимі. А це відповідно вимагає нових підходів до викладання дисциплін у закладах вищої освіти, що залежить, з одного боку, від наявних

інформаційних програмних засобів, а з іншого – від специфіки навчального предмета, дидактичної мети, рівня підготовленості майбутніх педагогів тощо.

У Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка (далі – ТНПУ) здійснюється електронне навчання студентів, а також передбачені дистанційна та змішана організаційна форми навчально-виховного процесу. Професійно-практична підготовка студентів проводиться дистанційно або очно у вигляді виробничого навчання, практики і проводиться зазвичай у навчально-виробничих майстернях, на тренажерах, на робочих місцях на виробництві або із використанням технологій дистанційного навчання за наявності відповідних електронних навчально-методичних комплексів дисциплін і можливостей доступу до них. Такий підхід сприяє успішному опануванню фахових дисциплін професійно-практичного спрямування.

Використання методично обґрунтованих програмних засобів із відповідною методичною підтримкою забезпечує створення інформаційних баз даних, необхідних для формування загальних і фахових компетентностей майбутніх учителів технологій; здійснення контролю зі зворотнім зв'язком, діагностикою та оцінюванням досягнутих результатів навчання; самоконтроль і самопідготовку здобувачів освіти; індивідуалізацію та диференціацію процесу навчання тощо.

Керування дистанційним навчанням у ТНПУ здійснюється з використанням середовища Moodle. Плагін BigBlueButton став оптимальним варіантом для організації онлайн лекцій і вебінарів. Універсальну онлайн-дошку Padlet застосовують, наприклад, під час проведення практичних онлайн занять для проєктної роботи, індивідуальних завдань чи як інструмент збору інформації від усіх учасників процесу в одному місці тощо.

Дистанційне навчання впроваджено у процесі вивчення дисциплін за різними напрямками, зокрема й для здобувачів освітньої програми 014 Середня освіта (Трудове навчання та технології) інженерно-педагогічного факультету. Для майбутніх учителів передбачено дисципліну «Методика навчання технологій», вивчення якої сприяє адаптуванню майбутніх фахівців в умовах професійної діяльності у закладах середньої та позашкільної освіти з урахуванням сучасних динамічних змін.

Майбутні бакалаври набувають знань і вмінь з підготовки і проведення занять, методики організації проєктно-технологічної діяльності учнів, методики навчання учнів способам оброблення матеріалів, проєктування та виготовлення виробів. Виконання будь-якої роботи, особливо творчої, відбувається за певним планом. Необхідно підготувати техніко-технологічну документацію та інформацію про процес створення виробу, тобто розробити проєкт. На виробництві під проєктом розуміють сукупність документації, яка необхідна для реалізації задуму. Над виробничим (промисловим) проєктом працюють фахівці: дизайнери, інженери-конструктори, технологи, економісти тощо. Виробничий проєкт – це комерційний продукт, який можна продавати та купувати. Варто зазначити, що навчальний проєкт передбачає продукування власних ідей, оформлення відповідної документації, виготовлення та випробування виробу.

Виконання проєкту відбувається за чітко визначеними етапами та стадіями. На першому етапі, організаційно-підготовчому, виконують початкові роботи для подальшої реалізації творчої діяльності та виготовлення окремих деталей, вузлів чи виробу. Необхідно чітко окреслити завдання (виріб) для роботи та обґрунтувати доцільність виконання проєкту, визначити вимоги до проєктованого об'єкта, створити банк ідей та пропозицій.

У процесі виконання завдань конструкторського етапу описують зовнішній вигляд й конструкцію виробу; складають план технологічної послідовності його виготовлення; розробляють конструкторсько-технологічну документацію; обирають оптимальний варіант виконання проєктного завдання; добирають матеріали та інструменти.

До розроблення проєктної документації входять такі види робіт: зображення ескізу виробу; побудова креслеників, необхідних для створення виробу; проєктування викрійки або вибір готової викрійки, на основі якої можна виготовити обраний виріб; моделювання виробу; підбір матеріалів та технологічного оснащення для роботи.

Технологічний етап передбачає створення задуманого виробу відповідно до визначеної технологічної послідовності виготовлення окремих вузлів, деталей та виробу в цілому. У процесі реалізації технологічних завдань дозволяється вносити необхідні корективи стосовно

вибору інструментів та пристосувань, більш раціональної послідовності виконання оброблювальних робіт тощо.

Останній етап є заключним; він займає значно менше часу для його реалізації. По-перше, необхідно виконати випробування виготовленого виробу на відповідність поставленим вимогам та сформулювати висновок. По-друге, необхідно презентувати проєкт та підвести підсумки.

У процесі вивчення методичних аспектів організації проєктно-технологічної діяльності учнів студенти виявляють такі результати навчання: знають структуру проєктів; вміють розробляти техніко-технологічну і графічну документацію, впроваджувати проєктно-технологічний підхід; володіють психолого-педагогічним інструментарієм організації освітнього процесу; знають, розуміють і демонструють здатність реалізовувати методики трудового навчання та технологій; уміють розробляти і реалізувати навчальні / розвивальні проєкти, проводити уроки трудового навчання і позаурочні заняття.

Після засвоєння навчального матеріалу про позаурочну роботу з трудового навчання майбутні бакалаври засвоюють структуру творчої діяльності, вміють використовувати у подальшій педагогічній роботі сучасні дидактичні, методичні засади викладання навчальних курсів й обирати ефективні технології і методики в навчально-виховному процесі; вміють самостійно планувати та організовувати власну професійну діяльність, а також діяльність здобувачів освіти.

Вивчаючи методику позашкільної освіти, студенти знайомляться зі змістом і організацією позашкільної освіти учнів, з формами і організаційними засадами і плануванням позашкільної освіти, методикою проведення занять і масових заходів, із підготовкою і проведенням майстер-класів, уміють виконувати проєктування виробів, здійснюють підготовку й проведення занять і заходів із позашкільної освіти.

Відповідно до освітньої програми 014 Середня освіта (Трудове навчання та технології) у здобувачів формуються компетентності, які впливають на здатність адаптуватися та діяти в новій ситуації; здатність застосовувати сучасні освітні теорії та методології у професійній діяльності, використовувати у педагогічній роботі основні положення, методи й принципи фундаментальних і прикладних наук, здатність до формування в школярів ключових і предметних компетентностей і здійснення міжпредметних зв'язків, впроваджувати інноваційні технології у середній та професійно-технічній освіті, здійснювати трудове виховання як на уроках, так і в позакласній діяльності, сприяти соціалізації учнів, формуванню їхньої культури тощо.

Узагальнюючи програмні компетентності, які формуються у майбутніх учителів трудового навчання та технологій, можемо зазначити, що робота керівника гуртка науково-технічного чи художньо-естетичного напрямів повинна сприяти інтегруванню знань гуртківців з різних галузей (трудоного навчання, креслення, технологій, математики, образотворчого мистецтва, історії тощо) у формуванні таких компетентностей гуртківців, як пізнавальна, практична, творча та соціальна.

Пізнавальна компетентність передбачає: оволодіння початковими технічними й технологічними знаннями, елементарними уявленнями та поняттями; ознайомлення із найпростішими технологічними процесами, з основами креслення й графічної грамоти, з властивостями різних матеріалів, із інструментами; з основами дизайну виробів та їх конструювання; з різними технологіями виготовлення виробів; розвиток пізнавальної активності особистості.

Практична компетентність спрямована на використання отриманих знань під час виконання технологічних операцій з різноманітними матеріалами й інструментами, художнє проєктування, конструювання, технологічні особливості виготовлення деталей виробу.

Творча компетентність сприяє розвитку мислення, уяви та фантазії; спонукає до самореалізації під час виконання завдань в процесі моделювання й конструювання; забезпечує формування цікавості до художньо-технічної творчості, виховує естетичний смак; сприяє набуттю досвіду власної індивідуальної творчої діяльності, формуванню й розвитку художнього смаку та пізнавального інтересу.

Соціальна компетентність орієнтована на розвиток художньо-трудої культури, сприяє досягненню високого рівня освіченості та вихованості; забезпечує емоційний, фізичний й інтелектуальний розвиток; формування найкращих особистісних рис (відповідальність,

чесність, працелюбність тощо), формування ціннісного ставлення як до себе, так і до інших; сприяє розвитку здатності до професійного самовизначення, творчого становлення; формування подальшої громадянської поведінки й патріотизму.

Заняття учнів в гуртку є навчальною ситуацією, своєрідним сценічним майданчиком, на якому не лише передаються знання, а й гуртківці проявляють власні ідеї й задуми, висловлюють свої думки і побажання, внаслідок чого формуються їх особисті якості, розвиваються творчі здібності. Відомо, якщо людина робить щось корисне, то вона робить це не тільки якісно і швидко, а з найбільшим бажанням і максимум творчо. З огляду на специфіку занять гуртка кожен керівник шукає й випробовує свої ідеї, які відповідають напрямку діяльності гуртка, і передає їх вихованцям.

Залежно від умов навчання майбутні бакалаври набувають свого першого педагогічного досвіду гурткової діяльності у позашкільних закладах освіти, у позаурочній роботі школи.

З метою проведення педагогічного експерименту організовано й проведено анкетування учнів. На першому етапі розроблено опитування для визначення основних напрямів діяльності гуртка. Анкетування проведено з школярами різних вікових груп. Щоби майбутнім гуртківцям було цікаво відвідувати заняття, їхня діяльність набула суспільно корисного спрямування, попередньо треба було врахувати навчальні можливості й побажання учнів. Окрім того, анкетування було спрямоване на визначення актуальності використання сучасних напрямів художнього оформлення виробів, технік декоративно-ужиткового мистецтва, тенденцій дизайну, технологій виготовлення та особливостей оброблення виробів із різних конструкційних матеріалів.

До змісту анкети включено наступні питання: як ти зазвичай проводиш свій вільний час (відповіді: виготовляю нескладні вироби з різних конструкційних матеріалів, вишиваю, шию, малюю); з якими матеріалами тобі подобається працювати (відповідь: з фарбами; з пряжею, нитками і тканиною; з пластиліном, солоним тістом, глиною; з папером і картоном; з різними природними матеріалами); що ти хотів би виготовити за власною ідеєю (відповіді: виготовити виріб інтер'єрного призначення, картину з природних матеріалів, іграшку, подарунковий сувенір, аксесуар для себе, виріб з аплікацією для оформлення приміщення, пошити чи зв'язати прикрасу для свого одягу); скільки часу ти би хотів займатися на заняттях гуртка; чи ти вважаєш, що заняття в гуртку – це навчання і корисний відпочинок, знайомства з новими друзями, можливість навчитися виготовити щось власноруч; яким видом діяльності ти би хотів займатися на заняттях гуртка (відповіді: виготовляти вироби-аксесуари для інтер'єру, аксесуари для одягу, сувеніри, комплексні вироби з різних конструкційних матеріалів, опановувати нові техніки оформлення виробів).

Особливо цікавими для гуртківців були питання: чи хотів би ти впроваджувати технологічні інновації в життя; брати участь у науково-дослідній роботі; чи готовий ти до використання хмарних технологій; чи володієш сучасними методами для вирішення завдань творчого проектування.

Результати опитування дали можливість визначити, що саме гуртківців найбільше цікавить, яка діяльність їм подобається. Таке анкетування буде сприяти більш чіткому плануванню роботи на заняттях і відповідно підбору теми й навчальних матеріалів.

На гурткових заняттях здійснюється інтегроване навчання, активна комунікація між учнями і спільна колективна діяльність. Професійно підготовлений керівник навчає гуртківців інноваційним і креативним підходам у процесі розроблення та реалізації проектів, сприяє застосуванню науково-технічних знань у реальному житті. Таке поєднання проектного і міждисциплінарного підходу, основою для якого є інженерна творчість, математика, інтеграція природничих наук у технології, свідчить про перехід від традиційного навчання до інноваційного.

Нині зазначений напрям STEM-навчання є одним із головних трендів розвитку освіти у багатьох країнах світу. Оскільки якість освітніх послуг визначається рівнем професійної діяльності і компетентністю вчителя, то важливо під час підготовки педагога формувати професійні компетентності майбутніх учителів середньої освіти та фахівців позашкільної освіти з врахуванням підходів STEM-освіти.

Вважаємо, що перспективи подальших досліджень полягають у координації зусиль науковців вищих навчальних закладів, педагогів загальноосвітніх та позашкільних навчальних

закладів з метою впровадження кращих STEM-освітніх практик на основі створення стратегічного партнерства між усіма учасниками освітнього процесу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану» від 15.03.2022 р. № 2136-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/21360?msclid=889d9c93b04711ecbe29d874423f7990#Text>
2. Методичний посібник для керівників гуртків декоративно-ужиткового профілю художньо-естетичного напрямку позашкільної освіти «Рукоділья для душі». URL: <https://udcpo.com.ua/method-work/>
3. Методичні рекомендації для керівників гуртків декоративно-ужиткового (образотворчого) профілів. URL: <https://udcpo.com.ua/method-work/>
4. Методичні рекомендації щодо особливостей організації освітнього процесу керівника гуртка художньо-естетичного напрямку позашкільної освіти в дистанційному (онлайн) режимі. URL: <https://udcpo.com.ua/method-work/>
5. Положення про проведення Всеукраїнських масових заходів серед дітей та учнівської молоді з художньо-естетичного напрямку. URL: <https://udcpo.com.ua/%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B%D1%8F/>
6. Про організацію освітньої діяльності в закладах позашкільної освіти у 2022/2023 навчальному році. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-organizaciyu-osvitnoyi-diyalnosti-v-zakladah-pozashkilnoyi-osviti-u-20222023-navchalnomu-roci>
7. Рекомендації з досвіду роботи педагогів-позашкільників для керівників гуртків творчих колективів з метою організації гурткової роботи, використовуючи різні форми освітнього процесу в умовах воєнного стану. URL: <https://udcpo.com.ua/method-work/>

REFERENCES

1. Zakon Ukrainy «Pro orhanizatsiiu trudovykh vidnosyn v umovakh voiennoho stanu» vid 15.03.2022 r. № 2136-IX [Zakon Ukrainy «Pro orhanizatsiiu trudovykh vidnosyn v umovakh voiennoho stanu» vid 15.03.2022 r. № 2136-IX [Law of Ukraine “On the Organization of Labor Relations in Martial Law”, March 15, 2022 No. 2136-IX]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/21360?msclid=889d9c93b04711ecbe29d874423f7990#Text>
2. Metodichnyi posibnyk dlia kerivnykiv hurtkiv dekoratyvno-uzhytkovoho profilu khudozhnio-estetychnoho napriamu pozashkilnoi osvity “Rukodillia dlia dushi” [Methodical manual for heads of decorative and practical circles profile of the artistic and aesthetic direction of extracurricular education “Handicrafts for the soul”]. URL: <https://udcpo.com.ua/method-work/>
3. Metodichni rekomendatsii dlia kerivnykiv hurtkiv dekoratyvno-uzhytkovoho (obrazotvorchoho) profiliv [Methodical recommendations for heads of circles of decorative and applied (artistic) profiles]. URL: <https://udcpo.com.ua/method-work/>
4. Metodichni rekomendatsii shchodo osoblyvostei orhanizatsii osvitnioho protsesu kerivnyka hurtka khudozhnio-estetychnoho napriamu pozashkilnoi osvity v dystantsiynomu (onlain) rezhymi [Methodological recommendations regarding the peculiarities of the organization of the educational process of the head of the circle of artistic and aesthetic direction of extracurricular education in remote (online) mode]. URL: <https://udcpo.com.ua/method-work/>
5. Metodichni rekomendatsii shchodo osoblyvostei orhanizatsii osvitnioho protsesu kerivnyka hurtka khudozhnio-estetychnoho napriamu pozashkilnoi osvity v dystantsiynomu (onlain) rezhymi. [Regulations on conducting All-Ukrainian mass events among children and school youth in the artistic and aesthetic direction]. URL: <https://udcpo.com.ua/%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B%D1%8F/>
6. Pro orhanizatsiiu osvitnioi diialnosti v zakladakh pozashkilnoi osvity u 2022/2023 navchalnomu rotsi [About the organization of educational activities in out-of-school education institutions in the 2022/2023 academic year]. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-organizaciyu-osvitnoyi-diyalnosti-v-zakladah-pozashkilnoyi-osviti-u-20222023-navchalnomu-roci>
7. Rekomendatsii z dosvidu roboty pedahohiv-pozashkilnykiv dlia kerivnykiv hurtkiv tvorchykh kolektyviv z metoiu orhanizatsii hurtkovoï roboty, vykorystovuiuchy rizni formy osvitnioho protsesu v umovakh voiennoho stanu [Recommendations from the work experience of extracurricular teachers for leaders of groups of creative groups for the purpose of organizing group work, using various forms of the educational process in the conditions of martial law]. URL: <https://udcpo.com.ua/method-work/>

ЗМІСТ

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ	6
ОЛЕНА ЛАВРЕНТЬЄВА <i>Формування професійної цифрової компетентності студентів інженерно-педагогічних спеціальностей агропромислового профілю в умовах інноваційного розвитку закладу вищої освіти.....</i>	6
ОЛЬГА ГУЛАЙ, ВІТАЛІЙ КАБАК <i>Цифрові інструменти Google як засіб удосконалення освітнього процесу в закладах вищої освіти</i>	14
АЛЛА МЕЛЬНИК <i>Особливості технології змішаного навчання у системі вищої освіти.....</i>	23
СЕРГІЙ КОЗІБРОДА, АНДРІЙ ПАЛЬЧИК, ІВАН-СТАНІСЛАВ МАЗУР, ВОЛОДИМИР РАК <i>Модель системи віддаленого навчання програмуванню роботів.....</i>	31
ПРОФЕСІЙНА ІДЕНТИЧНІСТЬ І МАЙСТЕРНІСТЬ ПЕДАГОГА.....	42
ОЛЬГА КРАСНИЦЬКА <i>Педагогічні умови формування педагогічної майстерності майбутніх викладачів вищих військових навчальних закладів.....</i>	42
ОКСАНА ЖЕРНОВНИКОВА, ОЛЕКСІЙ НАЛИВАЙКО <i>Особливості підготовки вчителів у Китайській Народній Республіці.....</i>	51
ГАЛИНА ЛИТВИНЮК <i>Стратегічні наративи професійної підтримки та розвитку педагогів у системі неперервної освіти</i>	56
ЛІНГВОДИДАКТИКА.....	67
ЕЛЕОНОРА ПАЛИХАТА <i>Традиційна та інтерактивна методологія векторизації засвоєння синтаксично-пунктуаційних норм в умовах основної школи.....</i>	67
ОЛЬГА ПЕТРИШИНА, ЛЕСЯ ГАПОН, МАР'ЯНА ЯГНИЧ <i>Експлікація компетентнісного підходу в модельних навчальних програмах «Українська мова. 5–6 класи» для закладів загальної середньої освіти</i>	73
ОКСАНА ГУЛЯК <i>Актуалізація гуманістичного потенціалу інішомовної підготовки студентів</i>	81
ІРИНА ТАМОЖСЬКА <i>Використання «хмар слів» під час мовної підготовки іноземних студентів-медиків.....</i>	88
ОБГОВОРЮЄМО ПРОБЛЕМУ	98
ТЕТЯНА ГЛАДЮК, МИКОЛА ГЛАДЮК <i>Зміст природничо-наукової освіти у початковій школі в контексті вимог програми міжнародного дослідження TIMSS.....</i>	98
ВІКТОРІЯ ПАВЕЛКО <i>Математика у природничих науках та освіті: теоретичний аспект</i>	106
ОЛЕКСАНДР ЯЩИК, ІГОР ТВЕРДОХЛІБ, ЮРІЙ ФРАНКО, МИХАЙЛО ОЖГА <i>Використання технології блокчейн для забезпечення автоматизації управління освітніми документами</i>	113
ПИСАРЧУК ОКСАНА, РУДЕНСЬКИЙ РОСТИСЛАВ <i>Теоретичні аспекти дослідження теми війни в іграшках та ігровій діяльності дітей дошкільного віку.....</i>	120
ВИВЧАЄМО ДОСВІД.....	127
ОЛЕКСАНДРА КАШУБА, ТЕТЯНА КРАВЧУК, ГАЛИНА НАВОЛЬСЬКА, АНДРІЙ ТУРЧИН <i>Особливості організації змішаної форми навчання в умовах</i>	

<i>воєнного стану (з досвіду роботи Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка)</i>	<i>127</i>
<i>ЗІНОВІЙ СТЕЛЬМАЩУК Особливості вивчення навчальної дисципліни «Інструментознавство та методика роботи з дитячим музичним колективом»: з досвіду роботи у закладі вищої освіти</i>	<i>135</i>
<i>ГАЛИНА ГАВРИЩАК, БОРИС СТРУГАНЕЦЬ, ГАЛИНА МАМУС Підготовка майбутніх учителів технологій до гурткової роботи у сучасних умовах</i>	<i>145</i>
ЗМІСТ	153
CONTENTS	155

CONTENTS

MODERN ICT IN EDUCATION	6
OLENA LAVRENTIEVA <i>Forming Professional Digital Competence of Students of Engineering and Pedagogical Specialities of the Agro-Industrial Profile in Terms of Higher Education Institution's Innovative Development</i>	6
OLHA HULAI, VITALII KABAK <i>Google Digital Tools as a Means of Improving the Educational Process at Higher Education Institutions</i>	15
ALLA MELNYK <i>Features of Blended Learning Technology in the System of Higher Education</i>	23
SERHII KOZIBRODA, ANDRIY PALCHYK, IVAN-STANISLAV MAZUR, VOLODYMYR RAK <i>Remote Learning System Model for Robot Programming</i>	31
PROFESSIONAL IDENTITY AND PROFICIENCY OF A TEACHER.....	42
OLHA KRASNYTSKA <i>Pedagogical Conditions of Forming Pedagogical Proficiency of Future Teachers of Higher Military Educational Institutions</i>	42
OKSANA ZHERNOVNYKOVA OLEKSII NALYVAIKO <i>Features of Teacher Training in the People's Republic of China</i>	51
HALYNA LYTUVNYUK <i>Strategic Narratives of Professional Support and Development of Teachers in the Continuing Education System.....</i>	56
LINGUODIDACTICS	67
ELEONORA PALYKHATA <i>Traditional and Interactive Methodology of Vectorization of Learning Syntax and Punctuation Standards in Comprehensive School.....</i>	67
OLGA PETRYSHYNA, LESIA HAPON, YAHNYCH MARIANA <i>Explication of the Competency-Based Approach in Model Syllabi "The Ukrainian Language. Grades 5–6" for Secondary Education Institutions</i>	73
OKSANA HULIAK <i>Actualization of Humanistic Potential of Students' Foreign Language Training</i>	81
IRYNA TAMOZHSKA <i>Using "Word Clouds" For Language Training Of Foreign Medical Students</i>	88
THE PROBLEM UNDER DISCUSSION	98
TETIANA HLADIUK, MYKOLA HLADIUK <i>The Content of the Primary Science Education in the Context of TIMSS International Study Program Requirements</i>	98
VIKTORIYA PAVELKO <i>Mathematics in Natural Sciences and Education: Theoretical Aspect.....</i>	106
OLEKSANDR YASHCHYK, IHOR TVERDOKHLIB, YURIY FRANKO, OZHHA MYKHAILO <i>Using Blockchain Technology for Security Automation of Management of Educational Documents</i>	113
OKSANA PYSARCHUK, ROSTYSLAV RUDENSKYI <i>Theoretical Aspects of Researching of the Topic of War in Toys and Play Activities of Preschool Children.....</i>	120
THE STUDY OF EXPERIENCE.....	127
OLEXANDRA KASHUBA, TETIANA KRAVCHUK, HALYNA NAVOLSKA, ANDRII TURCHYN <i>Features of the Organization of Blended Learning at Ternopil V. Hnatiuk National Pedagogical University under the Conditions of Martial Law.....</i>	127

<i>ZINOVIIY STELMASHCHUK Features of Studying the Educational Discipline “Instrumental Science and Methodology of Working With a Children’s Music Group”: Experience at an Institution of Higher Education.....</i>	<i>136</i>
<i>HALYNA HAVRYSHCHAK, BORYS STRUHANETS, HALYNA MAMUS Training of Future Technology Teachers for Workshop Activities in Modern Conditions.....</i>	<i>145</i>
CONTENTS	155



Здано до складання 20.10.2022. Підписано до друку 22.11.2022. Формат 60 x 84/8. Папір друкарський.
Умовних друкованих аркушів — 14,62. Обліково-видавничих аркушів — 9,75.

Замовлення № 32. Тираж 300 прим. Безкоштовно.

Видавничий відділ ТНПУ 46027, м. Тернопіль, вул. М. Кривоноса, 2

Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University

Commissioned in in preparation 20.10..2022. Signed in print 22.11.22. Format 60 x 84/8. Printing paper.
Order No. 32. Circulation 300 copies. Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University,
2, Kryvonosa Str., Ternopil, 46027