

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ**

**ІНСТИТУТ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ І ОСВІТИ ДОРΟΣЛИХ
ІМЕНІ ІВАНА ЗЯЗЮНА**

**ІНСТИТУТ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ
ІНСТИТУТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ**

**ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО**

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ПЕДАГОГІКИ, ПСИХОЛОГІЇ,
ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ВИЩОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ**

**СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА
ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ В
ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ: МЕТОДОЛОГІЯ, ТЕОРІЯ,
ДОСВІД, ПРОБЛЕМИ**

Збірник наукових праць

Випуск п'ятдесят шостий

**Київ - Вінниця
2020**

Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : збірник наукових праць. Вінниця : ТОВ «Друк плюс», 2020. Вип. 56. 277 с.

Збірник включено до переліку наукових фахових видань України **категорії «Б»** в галузі педагогічних наук, **за спеціальностями 011, 014, 015** (Наказ МОН України №886 від 02. 07. 2020 р.).

Збірник наукових праць включено до наукометричних баз: Index Copernicus, Google Scholar, Національна бібліотека ім. Вернадського, Academic Resource Index, Scientific Social Community

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР

Лазаренко Наталія Іванівна – доктор педагогічних наук, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.

ЗАСТУПНИК ГОЛОВНОГО РЕДАКТОРА

Гуревич Роман Семенович – доктор педагогічних наук, дійсний член НАПН України, академік, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.

ВІДПОВІДАЛЬНИЙ СЕКРЕТАР

Шевченко Людмила Станіславівна – доктор педагогічних наук, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.

ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ

Бойчук Віталій Миколайович – доктор педагогічних наук, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.

Горбатюк Роман Михайлович – доктор педагогічних наук, професор, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, м. Тернопіль, Україна.

Гуревич Ірина – PhD, професор, Технічний університет м. Дармштадт, Інститут трансформації знань, м. Дармштадт, ФРН.

Дмитренко Наталя Євгенівна – кандидат педагогічних наук, доцент, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.

Клочко Віталій Іванович – доктор педагогічних наук, професор, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, Україна.

Клочко Оксана Віталіївна – доктор педагогічних наук, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.

Ковтюк Мар'яна Михайлівна – доктор педагогічних наук, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.

Коломісць Алла Миколаївна – доктор педагогічних наук, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.

Петрук Віра Андріївна – доктор педагогічних наук, професор, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, Україна.

Фрицюк Валентина Анатоліївна – доктор педагогічних наук, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.

АСОЦІЙОВАНІ РЕДАКТОРИ:

Акімова Ольга Вікторівна – доктор педагогічних наук, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.

Биков Валерій Юхимович – доктор технічних наук, професор, дійсний член (академік) НАПН України, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ, Україна.

Василенко Євгеній Олександрович – доктор педагогічних наук, професор, академік МАТО, установа освіти «Вітебський державний університет імені М. П. Машерова», м. Вітебськ, Республіка Білорусь.

Герасимова Ірина Геннадіївна – доктор педагогічних наук, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.

Гомонюк Олена Михайлівна – доктор педагогічних наук, професор, Хмельницький національний університет, м. Хмельницький, Україна.

Замкова Наталя Леонідівна – доктор філософських наук, професор, Вінницький торговельно-економічний інститут Київського національного торговельно-економічного університету, м. Вінниця, Україна.

Кадемія Майя Юхимівна – кандидат педагогічних наук, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.

Козар Михайло Миколайович – доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, м. Львів, Україна.

Кучай Тетяна Петрівна – доктор педагогічних наук, професор, Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, м. Черкаси, Україна

Литвин Андрій Вікторович – доктор педагогічних наук, професор, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, м. Львів, Україна.

Лук'янова Лариса Борисівна – доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України, Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих НАПН України, м. Київ, Україна.

Ляска Євгенія Івона – доктор педагогічних наук (габілітований), професор звичайний, Академія Ігнатіана в Кракові (заміський відділ у Катовіце), м. Краків, Республіка Польща.

Матіш Ольга Іванівна – доктор педагогічних наук, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.

Мозгальова Наталя Георгіївна – доктор педагогічних наук, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.

Ничкало Нелля Григорівна – доктор педагогічних наук, професор, дійсний член (академік) НАПН України, відділення професійної освіти і освіти дорослих НАПН України, м. Київ, Україна.

Паламарчук Ольга Миколаївна – доктор психологічних наук, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.

Руденко Лариса Анатоліївна – доктор педагогічних наук, професор, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, м. Львів, Україна.

Шахов Володимир Іванович – доктор педагогічних наук, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.

Штифурак Віра Євгенівна – доктор педагогічних наук, професор, Вінницький торговельно-економічний інститут Київського національного торговельно-економічного університету, м. Вінниця, Україна.

Беженар Юлія Петрівна – кандидат педагогічних наук, доцент, установа освіти «Вітебський державний університет імені М. П. Машерова», м. Вітебськ, Республіка Білорусь.

ВИКОНАВЧИ РЕДАКТОРИ

Уманець Володимир Олександрович – веб-редактор, кандидат педагогічних наук, доцент, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.

Людчак Світлана Юрївна – редактор верстки, кандидат педагогічних наук, доцент, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.

Рекомендовано до друку вченою радою

Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (протокол №3 від 22 жовтня 2020 р.).

У збірнику наукових праць знайдено дослідників, педагоги-практики середніх загальноосвітніх шкіл, закладів професійно-технічної освіти, працівники коледжів і закладів вищої освіти висвітлюють теоретичні й прикладні аспекти впровадження сучасних інформаційних технологій та інноваційних методик навчання у підготовку кваліфікованих робітників, молодших спеціалістів, бакалаврів і магістрів. Для науковців і педагогів-практиків загальноосвітніх шкіл, коледжів, закладів професійно-технічної та вищої освіти, працівників інститутів післядипломної педагогічної освіти. Статті збірника подано в авторській редакції.

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
NATIONAL ACADEMY OF EDUCATIONAL SCIENCE OF UKRAINE**

**IVAN ZIAZUN INSTITUTE OF PEDAGOGICAL AND
ADULT EDUCATION
INSTITUTE OF VOCATIONAL TECHNICAL TRAINING
INSTITUTE OF INFORMATION TECHNOLOGIES AND
LEARNING TOOLS**

**VINNYTSIA STATE MYKHAILO KOTSIUBYNSKYI
PEDAGOGICAL UNIVERSITY**

**EDUCATIONAL AND SCIENTIFIC INSTITUTE OF PEDAGOGY,
PSYCHOLOGY, PREPARATION OF HIGH QUALIFICATION
PROFESSIONALS**

**MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES AND
INNOVATION METHODOLOGIES OF EDUCATION
IN PROFESSIONAL TRAINING: METHODOLOGY,
THEORY, EXPERIENCE, PROBLEMS**

Collection of Scientific Papers

Issue 56

**Kyiv – Vinnytsia
2020**

Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training: Methodology, Theory, Experience, Problems : Collection of Scientific Papers. Vinnytsia : TOV «Druk+», 2020. Is. 56. 277 p.

The collection of research papers was added to the list of scientific professional editions of Ukraine, **Category «B»** in the field of pedagogical sciences, in specialties - **011, 014, 015** (Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine No. 886, 02.07.2020).

Collection of Scientific Papers is abstracted and indexed in scientific services: Index Copernicus, Google Scholar, National Library Vernadsky, Academic Resource Index, Scientific Social Community

EDITOR IN CHIEF

Lazarenko Nataliia I., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine.

EDITOR IN CHIEF DEPUTY

Gurevych Mariana S., Doctor of Pedagogical Sciences, Full Member of National Academy of Sciences of Ukraine, Academician, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine.

RESPONSIBLE SECRETARY

Shevchenko Liudmyla S., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine.

MEMBERS OF EDITORIAL BOARD

Gurevych Iryna, PhD, Professor, Technical University of Darmstadt, Institute for the Transformation of Knowledge, Darmstadt, Germany.

Gorbatuk Roman M., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University, Ternopil, Ukraine.

Boychuk Vitaliy M., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine.

Kovtoniuk Mariana M., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine.

Kolomiets Alla M., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine.

Klochko Vitaliy I., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, Ukraine.

Klochko Oksana V., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine.

Petrak Vira A., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, Ukraine.

Frytsiuk Valentyna A., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine.

ASSOCIATED EDITORS

Nychkalo Nellia G., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Valid member (academician) of the National Academy of Sciences of Ukraine, Department of Professional Education and Adult Education of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine.

Bykov Valerii Yu., Doctor of Technical Sciences, Professor, Valid member (academician) of the National Academy of Sciences of Ukraine, Institute of Information Technologies and Training of National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine.

Liaska Evheniia Ivona, Doctor of Pedagogical Sciences (habilitated), Professor ordinary, Ignatian Academy in Krakow (suburban department in Katowice, Krakiv, Poland).

Lukianova Larysa B., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Corresponding Member of the National Academy of Sciences of Ukraine, Institute of Pedagogical Education and Adult Education of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine.

Vasylenko Evhenii O., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Academician, Education Institution «Vitebsk M. P. Masarov State University», Vitebsk, Bilorus.

Koziar Mykhailo M., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Corresponding Member of the National Academy of Sciences of Ukraine, Lviv State University of Life Safe, Lviv, Ukraine.

Zamkova Nataliia L., Doctor of Philosophy, Professor, Vinnytsia Trade and Economic Institute of Kyiv National Trade and Economic University, Vinnytsia, Ukraine.

Akimova Olga V., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine.

Gomonjuk Olena M., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Khmelnytsky National University, Khmelnytsky, Ukraine.

Herasymova Iryna H., Doctor of Pedagogical Sciences, associate professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine.

Kovtoniuk Mariana M., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Department of Mathematics and Informatics, Vinnytsia, Ukraine.

Kuchai Tetiana P., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy, Cherkasy, Ukraine.

Matiasch Olga I., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine.

Palamarchuk Olga M., Doctor of Psychological Sciences, Professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine.

Mozhaliova Natalia H., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine.

Shakhov Volodymyr I., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine.

Shtyfurak Vira E., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Vinnytsia Trade and Economic Institute of Kyiv National Trade and Economic University, Vinnytsia, Ukraine.

Lytvyk Andrii V., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Lviv State University of Life Safe, Lviv, Ukraine.

Rudenko Larysa A., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Lviv State University of Life Safe, Lviv, Ukraine.

Kademiia Maiia Yu., Candidate of Pedagogical Sciences, Professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine.

Bezhenar Yuliia P., Candidate of Pedagogical Sciences, associate professor, Education Institution «Vitebsk M. P. Masarov State University», Vitebsk, Bilorus.

EXECUTIVE EDITORS

Umanets Volodymyr O., Web editor, Candidate of Pedagogical Sciences, associate professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine.

Liulchak Svitlana Yu., Layout editor, Candidate of Pedagogical Sciences, associate professor, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine.

Approved for the print by the resolution of the Scientific Board
of Vinnytsia State Mykhailo Kotsiubynskyi Pedagogical University (Protocol №3 of 22. 10. 2020).

The collection of scientific papers is devoted to theoretical and applied aspects of application of modern information technologies and innovation methodologies of education in professional training, junior specialists, bachelors, specialists and masters. It presents a wide range of scientific works by famous scientists, pedagogues of comprehensive secondary schools, vocational schools, higher education establishments. The target readership of scientific papers collection includes pedagogues of comprehensive secondary schools, vocational schools, higher education establishments and institutions of postgraduate pedagogic education. The articles are presented in author redaction.

РОЗДІЛ 1

ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СУЧАСНИХ ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

УДК 371.315

DOI: 10.31652/2412-1142-2020-56-5-24

Гуревич Роман Семенович

доктор педагогічних наук, професор, дійсний член (академік) НАПН України,
директор Навчально-наукового інституту педагогіки, психології, підготовки фахівців вищої кваліфікації
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна
ORCID ID 0000-0003-1304-3870
r.gurevych2018@gmail.com

Сільвейстр Анатолій Миколайович

доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри фізики і методики навчання фізики, астрономії
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна
ORCID ID 0000-0002-3633-3910
silvestram@gmail.com

Моклюк Микола Олексійович

кандидат педагогічних наук, доцент, старший викладач кафедри фізики і методики навчання фізики, астрономії
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна
ORCID ID 0000-0002-8717-5940
mokljuk@gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНОЇ ДОШКИ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИКИ В ПЕДАГОГІЧНИХ УНІВЕРСИТЕТАХ

Анотація. У статті розглядаються особливості використання інтерактивної дошки на заняттях з фізики. Висвітлюються основні форми реалізації різних видів освітньої діяльності студентів із використанням інтерактивної дошки, що приводить до ефективного формування та розвитку в них предметних і фахових компетентностей з фізики.

Описано досвід проведення лекційних, практичних і лабораторних занять з фізики на основі використання інтерактивної дошки з метою набуття студентами нових знань, розвитку в них пізнавального інтересу.

Зазначається, що одним із етапів роботи викладача з інтерактивною дошкою на заняттях є робота з різними видами завдань. Звертається увага на те, що використання інтерактивної дошки дає можливість проводити динамічні заняття з фізики з використанням авторських розробок та користуватися розробками, створеними іншими авторами, на відповідних носіях і в мережі Інтернет. Наводяться приклади завдань з фізики, що спонукають до активної праці студентів під час проведення занять.

З'ясовано, що інтерактивна дошка є важливим засобом для проведення навчальних занять з фізики. За допомогою неї можна показувати презентації, демонстрації, здійснювати моделювання, робити записи та зарисовки.

Установлено, що використання інтерактивної дошки в навчальному процесі не розв'язує всіх педагогічних проблем. Разом з тим, робота з нею не тільки полегшує подання навчального матеріалу, а й вимагає від викладача та студента більш високої обізнаності у використанні мультимедійних технологій.

Ключові слова: інтерактивна дошка; моделювання; фізика; педагогічні університети; навчальний процес; знання з фізики; заняття з фізики.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. Соціальні зміни, що відбуваються в сучасному суспільстві, вимагають нових підходів до розвитку освіти, зміни методології та парадигми педагогічної науки. В свою чергу, сучасна модель освіти покликана сприяти розвитку особистості студента, формуванню його якостей, необхідних для подальшої самореалізації в суспільстві.

Використання ІКТ забезпечує перехід від традиційної технології, до нового інтегрованого освітнього середовища, що включає всі можливості електронного подання інформації.

Застосування комп'ютерів і проекторів, однак, вирішує лише частину завдання. Психологи (П. Гальперін, Г. Костюк, Ю. Машбиць та ін.) у своїх працях рекомендують задіяти в навчанні всі основні системи сприйняття людини - візуальну, аудіальну і кінестетичну (тілесну). Остання має особливе значення; саме з нею пов'язані такі поняття, як моторна пам'ять, можливість довести навички до автоматизму, тобто перевести їх на рівень підсвідомості.

Виходячи з останніх тенденцій реформування середньої і вищої освіти, з метою реалізації принципів гуманізації та фундаменталізації, з'явилась необхідність перегляду підходів до навчання фізики в закладах загальної середньої освіти (ЗЗСО) та вивчення курсу фізики у педагогічних ЗВО.

Використання нових підходів у навчанні курсу фізики, перш за все, зумовлюється змінами, що відбуваються в суспільстві, вимогами до підвищення рівня інтелектуалізації учнів/студентів як ресурсу, що забезпечить інтенсифікацію всіх сфер їхньої життєдіяльності.

Основним завданням навчання і виховання студентів у ЗВО є підготовка високоякісних фахівців, яких потребує суспільство. Така підготовка спрямована на підвищення якості освіти. Тому необхідно забезпечити більш високий рівень навчання кожної дисципліни і місце оволодіння основами науки, вдосконалити форми, методи і засоби навчання.

У контексті завдань нашого дослідження розглядаються сучасні засоби навчання фізики студентів педагогічних ЗВО, а саме, застосування ІКТ як основи оптимізації освітнього процесу під час навчання фізики. Актуальним і важливим у цьому випадку є використання інтерактивних дошок, що надають додаткові можливості візуалізації навчального матеріалу під час проведення занять. Чітко сплановане і організоване використання інтерактивних дошок дає змогу здійснювати різноманітні маніпулювання з об'єктами дослідження, керувати програмним забезпеченням, коректувати та відтворювати навчальний матеріал, що у сукупності надає кращі можливості до його засвоєння студентами. Інтерактивна дошка використовується в комплексі з комп'ютером, мультимедійним проектором і мультимедійними продуктами. До дошки також додається програмне забезпечення, що сприяє її ефективному використанню. Інтерактивна дошка одночасно працює як монітор комп'ютера та як звичайна дошка. Працюючи з інтерактивною дошкою студент засвоює інформацію не тільки через аудіальні і візуальні канали сприйняття, а й через кінестетичні відчуття. З її використанням на заняттях можна організувати взаємозв'язки дво- та трисуб'єктної дидактики: викладач-комп'ютер; викладач-студент-комп'ютер.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Опрацювання наукових джерел дало можливість з'ясувати, що в полі зору науковців постійно знаходяться актуальні проблеми навчання фізики з використанням комп'ютерно-орієнтованого навчання. Його впровадженню передувала ризика історичних аспектів: застосування технічних засобів навчання (С. Архангельський, В. Безпалько, Г. Суворова, Л. Чашко, М. Шахмаєв та ін.); використання сучасних (нових) інформаційних технологій навчання (Р. Вільямс, Б. Гершунський, Р. Гуревич, А. Єршов, Ю. Машбиць, С. Пейперт, Є. Полат та ін.); застосування технологій комп'ютеризованого навчання (А. Верлань, В. Глушков, Г. Клейман, В. Мадзігон, К. Маклін, В. Сумський та ін.); розвиток інформаційно-комунікаційних технологій навчання (В. Биков, Б. Гершунський, А. Гуржій, Р. Гуревич, М. Жалдак, Ю. Жук, І. Захарова, В. Лапінський,

Н. Морзе, Л. Петухова, Ю. Рамський, О. Співаковський та ін.).

На особливу увагу заслуговують проблеми пов'язані з використанням інтерактивної дошки в освітньому процесі ЗЗСО та ЗВО. Питання впровадження інтерактивної дошки у навчальний процес розглядали як вітчизняні, так і зарубіжні науковці. Компонентний склад, призначення та інструменти інтерактивної дошки описали автори В. Антоненко [1], Г. Бонч-Бруєвич [4], В. Давлетшина, К. Прус [5], В. Лапінський, Л. Карташова [13], М. Ніколаєнко [15], Н. Хміль, І. Моквян, Т. Отрошко [18].

Автори Г. Байгонакова [3], В. Давлетшина, К. Прус [5], А. Крилов [12], С. Раджабова, М. Нієзалиєва [16] відзначили позитивні і негативні сторони використання інтерактивної дошки під час проведення занять. Дослідження показали, що інтерактивні дошки, використовуючи різноманітні динамічні ресурси і покращуючи мотивацію, роблять заняття цікавими як для викладачів/учителів так і для студентів/учнів.

Використання інтерактивної дошки або інтерактивних технологій навчання для організації освітнього процесу, заснованому на взаємодії всіх його учасників розглядали автори В. Імбер [7], М. Кадемія, С. Сисоєва [10], В. Армстрон, С. Барнес, Р. Сутхерланд, С. Курран, С. Міллс, І. Томпсон [19], С. Браун [21], Р. Кларсон [22], Ю. Гі [23], Д. Гловер, Д. Міллер, Д. Аверіс, В. Доор [24], С. Левін, В. Сомек, С. Стеадман [25], Х. Сміт, Ф. Хардман, С. Хіггінс [27].

Можливості використання інтерактивної дошки в наукових лабораторіях описані у працях Г. Боззо, Г. Грімалт-Алваро, В. Лопез Сімо [20], Р. Зевенберген, С. Лерман [28].

У працях В. Імбер [7], С. Брауна [21], Ю. Гі [23] звернуто увагу на використання інтерактивної дошки для мотивації освітньої діяльності студентів.

Питання, пов'язані зі сприйняттям інформації на основі використання інтерактивної дошки у результаті задіяння більшої кількості органів чуттів (візуальна, аудіальна, тактильна тощо) описані у працях М. Ніколаєнка [15], Р. Кларсона [22].

Дослідження впливу використання інтерактивних дошок під час вивчення курсу фізики в галузі вищої освіти описані К. Арингазіним, А. Дзюбіною [2], М. Джамалдаєвим, М. Коваленком, М. Шахгерієвим [6], Ж. Калєєвою [11], А. Криловим [12], Г. Севрюк [17]. В роботах розглянуто можливості впровадження інтерактивної дошки в освітній процес з фізики, методи використання інтерактивної дошки для різних видів занять, пропонуються завдання, що розв'язуються завдяки застосуванню інтерактивних дошок.

На основі проведеного аналізу літературних джерел і публікацій з'ясовано, що інтерактивні дошки об'єднують можливості традиційних і комп'ютерних методів навчання, їх використання здійснює вплив на якість освітнього процесу студентів у ЗВО. У результаті цих досліджень збагачувалася теорія використання інтерактивних дошок в освітньому процесі та розв'язувалися шляхи їх реалізації.

Ми поділяємо думку авторів, перерахованих вище, проте що інтерактивні дошки з використанням різноманітних динамічних ресурсів, покращуючи мотивацію, роблять заняття цікавими і для викладачів, і для студентів. Разом з тим, не можна стверджувати однозначно, що результати студентів підвищуються завдяки роботі з інтерактивною дошкою, але на практиці ми помічали, що студенти стали більше цікавитися тим, що відбувається на заняттях, активніше включалися в роботу, швидше і глибше запам'ятовували навчальний матеріал.

Невирішені аспекти проблеми. Незважаючи на значну кількість праць з питань використання інтерактивної дошки на заняттях з фізики у педагогічних ЗВО, є низка проблем, що вимагають подальших досліджень в Україні та світі. До них можна віднести: недостатню підготовку та низький рівень використання інформаційних технологій у навчанні фізики майбутніх студентів у ЗЗСО; відсутність ефективної мотивації до використання сучасних інформаційних технологій з навчальною метою; невідповідність наявних форм організації освітнього процесу потребам фахової підготовки студентів у сучасному інформаційному суспільстві; недостатнє віддзеркалення в змісті дисципліни «Фізика» практичного та професійно орієнтованого матеріалу на основі використання мультимедіа. У зв'язку з цим

постала загальна проблема вдосконалення системи організації та проведення навчальних занять, зокрема з використанням інтерактивної дошки. Це сприятиме підготовці студентів до життя в сучасному інформаційному суспільстві.

Таким чином, можна стверджувати, що є низка наукових праць, присвячених використанню інтерактивних дошок в освітньому процесі. Разом з тим, недостатньо висвітлені питання підготовки студентів педагогічних ЗВО з фізики на основі впровадження інтерактивних дошок.

Необхідність вирішення перерахованих суперечностей зумовила актуальність цього дослідження і визначила його проблему: як використовувати інтерактивну дошку під час вивчення фізики студентами педагогічних ЗВО з метою підвищення результатів їхніх навчальних досягнень.

Мета статті: дослідження ефективності використання інтерактивної дошки під час проведення навчальних занять та розгляд прикладів її впровадження в освітній процес з фізики в педагогічних ЗВО.

2. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У процесі дослідження відповідно до мети та завдань застосовувалися такі методи: *теоретичні* – вивчення, аналіз та узагальнення філософської, психолого-педагогічної, науково-методичної літератури, дисертаційних праць, Інтернет-ресурсів з метою визначення теоретичних і методичних основ навчання фізики з використанням інтерактивної дошки, в тому числі навчальних планів, програм, підручників і навчальних посібників, вимог державним стандартам підготовки студентів педагогічних ЗВО в умовах реформування вітчизняної вищої освіти; порівняння, моделювання, класифікація та систематизація теоретичних та експериментальних даних з метою виявлення рівня навчальних досягнень студентів з фізики: *емпіричні* – анкетування, опитування, спостереження, тестування, експертна оцінка для встановлення рівня підготовки з фізики студентів педагогічних ЗВО; *педагогічний експеримент* (констатувальний, пошуковий і формувальний) здійснювався з метою перевірки ефективності використання інтерактивної дошки на заняттях з фізики для студентів педагогічних ЗВО; *статистичні* – опрацювання результатів дослідження і встановлення кількісних та якісних залежностей між досліджуваними явищами і процесами, обґрунтування та встановлення правомірності висновків, зроблених на основі педагогічного експерименту.

3. МЕТОДИКА ТА РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Фізика, як одна з фундаментальних природничих наук, що спрямована на розуміння навколишнього світу, вивчається на багатьох спеціальностях педагогічних університетів. Для того, щоб сформувати в студентів предметну компетентність з фізики, а також розкрити її найцікавіші і складні моменти, використовуються різноманітні технології та обладнання. Сучасні кабінети та лабораторії фізики наповнені відповідним обладнанням та приладами, що на практиці дають можливість пояснити педагогові фізичні закони, сформувати студентам відповідні знання й уміння.

Під терміном «інтерактивна дошка» розуміють сенсорний екран, яким можна керувати не тільки за допомогою комп'ютерної миші, а й дотиком пальця або спеціальними маркерами. У своїй викладацькій діяльності ми використовуємо інтерактивні дошки на лекційних, практичних і лабораторних заняттях.

Для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів на заняттях з фізики використовувались інтерактивні дошки Panasonic [8], SMART Board [9]. Для роботи з дошкою SMART використовувались програмні засоби:

- блокнот (SMART Notebook);
- віртуальна клавіатура (SMART Keyboard);

- додаткові (маркерні) інструменти (FloatingTools);
- засіб відеозапису (SMART Recorder);
- відеоплеєр (SMART VideoPlayer).

Важливо враховувати особливість програмного забезпечення для роботи з інтерактивною дошкою, що проектувалося і розроблялося для колективної роботи студентів і викладача під час проведення занять. Це, в свою чергу додало певну специфіку в роботу викладача та надало можливість створення значної кількості різноманітних інтерактивних завдань для аудиторної та самостійної роботи студентів.

Застосування інтерактивної дошки на заняттях з фізики дає можливість підвищити рівень їх інтерактивності і динамічності [26]. Це реалізується за рахунок використання програмного забезпечення, комп'ютерних тренажерів і симуляторів, презентацій, тестів і завдань для контролю знань, Інтернет-ресурсів, мультимедійних програм, інструментів інтерактивної дошки тощо.

У практичній діяльності інтерактивну дошку під час проведення занять ми використовували як: маркерну (аналог крейдової) дошку; екран для відтворення інформації та сенсорний екран.

Дослідження ефективності використання інтерактивної дошки в освітньому процесі з фізики проводилось на основі порівняння результатів навчальних досягнень студентів. Для студентів експериментальних груп проведення занять відбувалось з використанням інтерактивної дошки, а контрольні групи опановували навчальний матеріал з фізики тільки на основі використання комп'ютерної техніки.

3.1. Використання інтерактивної дошки під час проведення лекційних занять

Під час проведення лекційних занять з фізики викладач має докласти максимум зусиль для того, щоб студенти брали активну участь у пізнавальній діяльності. Одним із шляхів досягнення цієї мети є використання інтерактивної дошки.

Одним із варіантів роботи викладача з інтерактивною дошкою є режим «білої» дошки. Користуючись нею, є змога не використовуючи крейди, робити всі необхідні записи під час проведення лекції. Крім того дана функція дає можливість зберігати раніше створені записи, їх корегувати та використовувати на наступних заняттях.

Як правило, під час роботи з інтерактивною дошкою викладач може використовувати навчальні матеріали, створені за допомогою програмного забезпечення інтерактивної дошки. Це можуть бути розробки із власного фонду або з глобальної мережі Інтернет. Також можливий варіант використання мультимедійних презентацій, створених за допомогою інших програмних засобів.

До прикладу, наведемо фрагмент лекційного заняття на тему «Будова і властивості атомних ядер». Одним із питань даної теми є «Ядерні реакції ділення і синтезу. Перспективи розвитку атомної енергетики». Під час розгляду цього питання для більш якісного засвоєння навчального матеріалу можна використати авторський інтерактивний симулятор будови і дії атомної електростанції, що розроблений за допомогою програмного засобу SMART Notebook.

Симулятор має чотири активні піктограми (кнопки): «Показати написи», «Умови процесу», «Увімкнути помпи», «Підняти сповільнюючі стержні». Під час роботи з симулятором можуть з'являтися впливаючі вікна із детальною інформацією про послідовність здійснення дослідження.

Під час роботи з симулятором студенти мають змогу ознайомитися або поглибити знання про основні елементи електростанції, умови здійснення та перебігу процесів у ній (рис. 1).

Отже, використання інтерактивної дошки для студентів експериментальних груп під час проведення лекційних занять забезпечує більш високий рівень візуалізації навчального матеріалу. Це забезпечується демонструванням статичних, динамічних та інтерактивних мультимедійних додатків на основі використання спеціалізованого програмного забезпечення SMART Notebook. Студенти контрольних груп на лекційних заняттях мали змогу переглянути

наочні матеріали у вигляді комп'ютерних презентацій. Після проведення такого типу лекційних занять на основі перевірки результатів навчальної діяльності студентів було виявлено, що успішність студентів експериментальних груп була кращою, ніж у контрольних. Це свідчить про ефективність використання інтерактивної дошки на лекційних заняттях.

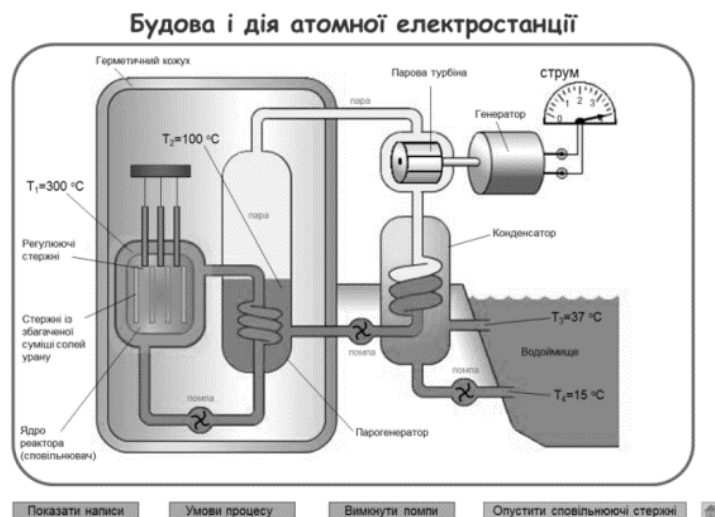


Рис. 1. Зображення написів і умов перебігу процесів у симуляторі «Будова і дія атомної електростанції»

Розгляньмо надалі можливості використання інтерактивної дошки для формування та розвитку практичних умінь і навичок студентів.

3.2. Використання інтерактивної дошки під час проведення практичних занять

Поряд з лекційними заняттями з фізики, на яких основний наголос ставиться на вивченні навчального матеріалу, важливим також є закріплення і використання теоретичних знань, зокрема на практичних заняттях під час розв'язування задач, де має місце відтворення реальних явищ і процесів, що спостерігаються в навколишньому світі. Ці особливості природних закономірностей можна продемонструвати за допомогою інтерактивної дошки у вигляді мультимедійних документів (слайдових та потокових презентацій тощо).

Формування фізичних понять, засвоєння фізичних закономірностей і теорій становить тривалий процес, що вимагає не тільки первинного сприйняття знань, а й їх систематичного засвоєння під час практичних занять. Використання інтерактивної дошки на практичних заняттях дає можливість зробити їх більш сучасними та наглядними. Практичні заняття такого типу забезпечують розвиток пізнавальних можливостей студентів та спонукають до активної діяльності [11; 14]. Використовуючи інтерактивні форми навчання на практичних заняттях викладач має можливість навести наочні приклади прикладного та практичного застосування фізичних явищ і законів.

До прикладу, розгляньмо фрагмент організації практичного заняття на основі використання інтерактивної дошки з теми «Криволінійний рух. Рух по колу». На нашу думку, важливим є методично обґрунтований добір навчальних задач (завдань), розв'язання яких є доцільним, раціональним і компактним для використання засобів мультимедіа.

Використання інтерактивної дошки на практичних заняттях з фізики пропонується на етапах розв'язування типових завдань (задач) викладачем перед аудиторією та під час фронтального розв'язування задач студентами. Пропонується підхід до розв'язування задач, що здійснюється поетапно (згідно з алгоритмом) у вигляді запрограмованої послідовності тестових завдань різних форм (на вибір однієї правильної відповіді; вибір декількох правильних відповідей, установлення послідовності і відповідності, введення числової

відповіді тощо). Розв'язки задач пропонується реалізовувати за допомогою програми комп'ютерного тестування MyTest (<http://mytest.klyaksa.net>).

Після читання умови задачі для усієї аудиторії студентам пропонується тестове завдання для з'ясування умовних позначень векторів на рис. 2.

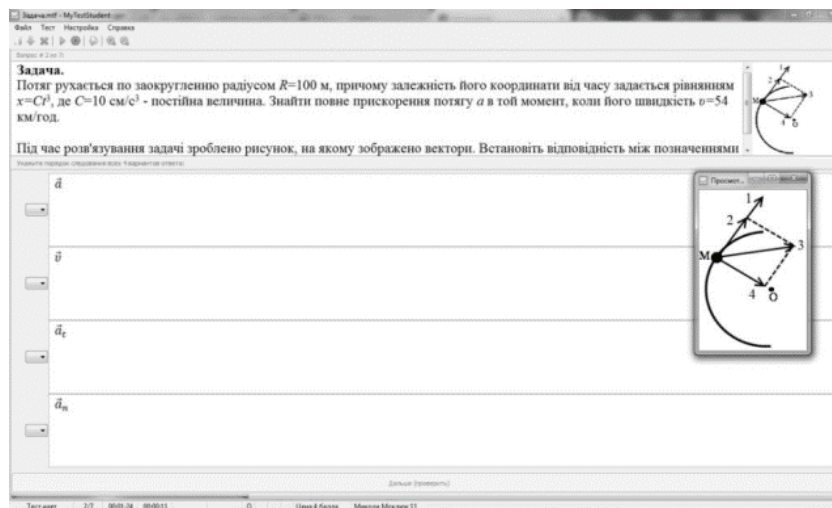


Рис. 2. Визначення умовних позначень векторів на рисунку як один з етапів розв'язування задачі

Наступним є завдання для визначення виразу з метою знаходження повного прискорення тіла (рис. 3).

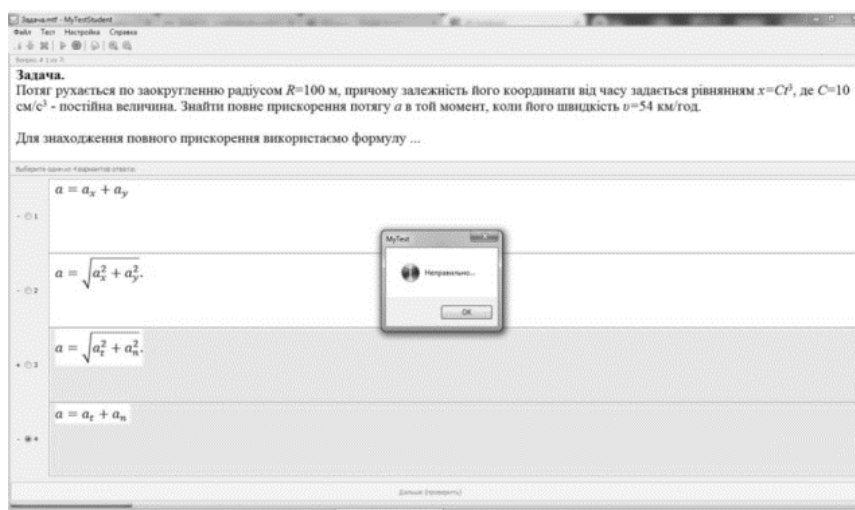


Рис. 3. З'ясування формули для знаходження повного прискорення тіла

Якщо студент обирає правильну відповідь, то автоматично переходить до наступного завдання. В іншому разі програма інформує про неправильну відповідь і наводить правильну. Це, в свою чергу, приводить до корекції знань студентів у процесі розв'язування задач.

У результаті розв'язування задачі отримується кінцева формула для знаходження відповіді, котру пропонується обрати студенту (рис. 4).

Після проведення обрахунків студенти одержують числове значення повного прискорення руху тіла і обирають із наведених відповідей правильну.

Описаний варіант діяльності студентів і викладача під час розв'язування задач з використанням інтерактивної дошки може відбуватися як з навчальною метою (тоді на кожному етапі студенти одержують інформацію про правильність своїх дій) так і для

контролю рівня засвоєння навчального матеріалу (тоді на завершальному етапі з'являється вікно із результатом діяльності студента, де зазначено його оцінку на основі автоматичної перевірки усіх етапів розв'язування задачі (рис. 5)).

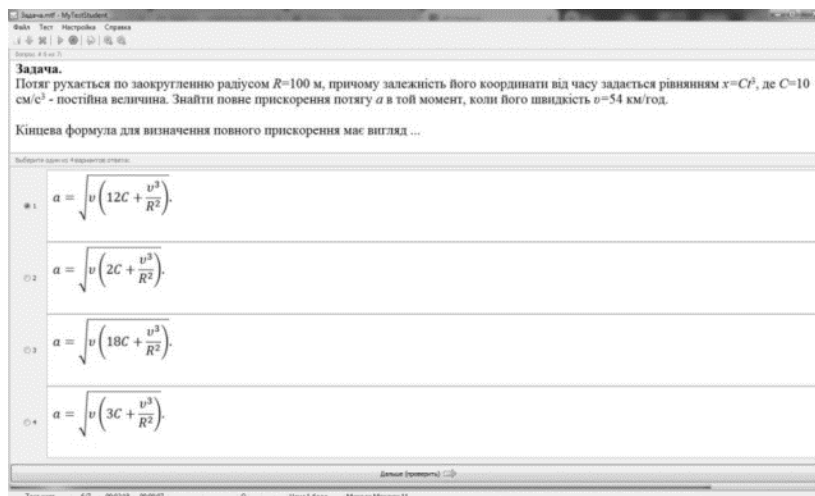


Рис. 4. Вибір кінцевої формули для визначення повного прискорення тіла

Такий підхід до розв'язування задач з фізики на основі використання інтерактивної дошки є доцільним для організації фронтальної діяльності студентів з метою закріплення навчального матеріалу на практичних заняттях. Разом з тим, не кожний студент може розібратися в загальній фізичній ситуації, що описується в умові задачі, чітко уявити собі фізичний процес або явище, сформулювати послідовний розв'язок відповідної задачі і лише після цього отримати відповідь на поставлене завдання. Перед розв'язуванням задач з використанням інтерактивної дошки рекомендується обговорити питання, що стосуються алгоритму їх розв'язування. Під час пошуку відповіді на поставлені завдання у студентів виробляється загальне бачення щодо розв'язання та аналізу фізичних законів і явищ, що лежать в її основі.

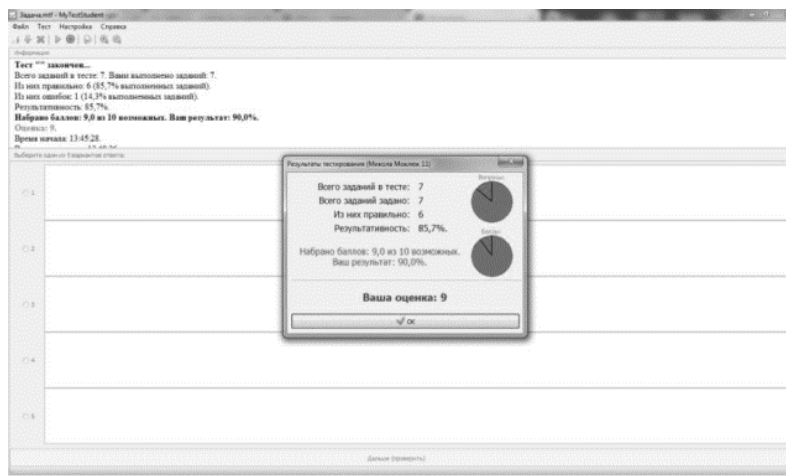


Рис. 5. Вікно із результатом навчальної діяльності студента

Варто зазначити, що використання інтерактивної дошки під час розв'язування фізичних задач призводить до економії навчального часу на занятті, дає можливість проводити автоматичні обчислення, подавати графічні залежності величин для описаних фізичних процесів і явищ, звернутися до відповідних програмних засобів або до мережі Інтернет для перегляду мультимедійних документів з метою з'ясування фізичної сутності описаних явищ

або процесів, здійснювати аналіз та порівнювати результати за допомогою отриманих графіків, діаграм. Розв'язування задач за допомогою інтерактивної дошки дає змогу зробити знання студентів усвідомленими, позбавити їх формалізму.

Студенти і контрольної і експериментальної групи отримували однакові завдання, але їх розв'язування для контрольної групи відбувалося без використання інтерактивної дошки та інформаційно-комунікаційних технологій.

Формування та розвиток практичних умінь та навичок можна здійснювати з використанням інтерактивної дошки також і на лабораторних заняттях.

3.3. Використання інтерактивної дошки під час проведення лабораторних занять

У сучасних умовах незадовільного матеріально-технічного забезпечення фізичних кабінетів і лабораторій не лише можливим, а й необхідним є використання на лабораторних заняттях сучасних інформаційних технологій, зокрема інтерактивної дошки. Її впровадження у лабораторні дослідження дає можливість демонструвати інтерактивні програмні продукти та здійснювати різні маніпуляції з ними для з'ясування різних параметрів фізичних процесів та явищ. За умови під'єднання інформаційної системи до мережі Інтернет викладач і студенти отримують можливість звернутися до інформаційного освітнього простору і скористатися унікальними джерелами інформації, використовувати комп'ютерні телекомунікації в реальному навчальному процесі.

Використання інтерактивної дошки під час виконання лабораторних робіт дає можливість проводити дослідження фронтально (перед усією аудиторією) і здійснювати різноманітні маніпуляції з об'єктами дослідження за допомогою рук, пальців, а не на основі використання «комп'ютерної миші».

Використання лише комп'ютера не дає, в свою чергу, таких можливостей. У разі використання індивідуальних персональних комп'ютерів кожним студентом для проведення віртуальних лабораторних робіт викладач не має реальної можливості одночасно керувати діяльністю кожного студента окремо.

Реалізація комп'ютерного моделювання на основі використання інтерактивної дошки забезпечує наочну ілюстрацію фізичних експериментів, процесів і явищ.

На основі використання інтерактивної дошки і електронних засобів навчального призначення можливим є проведення віртуальних лабораторних робіт. До них можна віднести інтерактивні тренажери, які імітують реальні лабораторні роботи та комп'ютерні моделі на основі математичного моделювання.

Для прикладу розглянемо віртуальну лабораторну роботу для дослідження розподілу молекул за швидкостями (Максвелла). Її виконання було реалізоване викладачем фронтально з використанням інтерактивного симулятора на підготовчому етапі. Симулятор був розроблений заздалегідь за допомогою табличного процесора Microsoft Office Excel. Викладач, використовуючи інструментарій дошки, мав змогу акцентувати увагу студентів на окремих елементах виконання лабораторної роботи. Студенти в подальшому виконували лабораторну роботу з симулятором. Для контрольної групи викладач не проводив підготовчого етапу на основі використання інтерактивної дошки, лише за допомогою комп'ютерної техніки та проектора.

Отримавши допуск, студенти на лабораторному занятті розпочинають виконання роботи. Для цього вони мають:

1. Одержати на екрані графік (рис. 6) розподілу Максвелла для водню (H_2) ($m = 3,3 \cdot 10^{-27} \text{ кг}$), $T = 293 \text{ K}$ та дослідити його.

2. Побудувати в одній системі координат графіки:

- для водню (H_2) $m = 3,3 \cdot 10^{-27} \text{ кг}$ при $T = 293 \text{ K}$;

- для азоту (N_2) $m = 4,65 \cdot 10^{-26} \text{ кг}$ при $T = 293 \text{ K}$;

- для вуглекислого газу (CO_2) $m = 7,3 \cdot 10^{-26} \text{ кг}$ при $T = 293 \text{ K}$.

Дослідити характер залежності розподілу Максвелла від маси m . Зробити висновки.

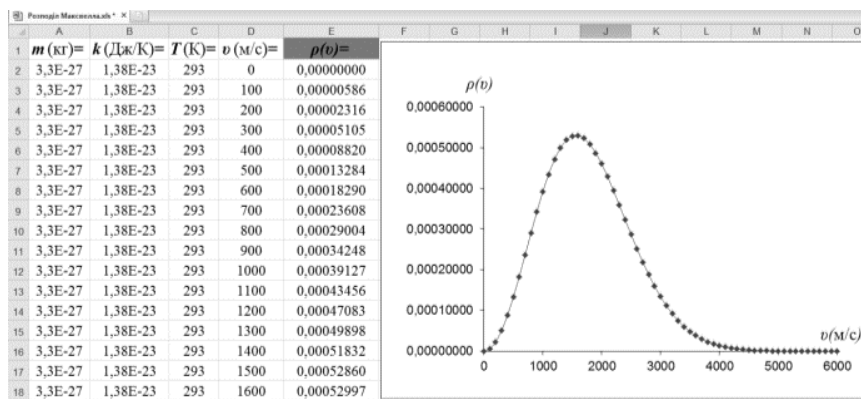


Рис. 6. Комп'ютерне моделювання розподілу газових молекул за швидкостями для водню (H_2)

3. Побудувати в одній системі координат графіки (рис. 7) для кисню (O_2) ($m = 5,32 \cdot 10^{-26} \text{ кг}$) при $T=273 \text{ K}$, $T=500 \text{ K}$, $T=1000 \text{ K}$. Визначити найбільш імовірнісну швидкість $v_{н.і.}$ для цих температур. Зробити висновки.

4. Дослідити графік розподілу Максвелла:

- оцінити кількість молекул від 0 до $v_{н.і.}$ і від $v_{н.і.}$ до ...

5. Визначити найбільш імовірнісну швидкість $v_{н.і.}$, середню арифметичну швидкість \bar{v} , середню квадратичну швидкість $\bar{v}_{кв.}$ для водню при $T=293 \text{ K}$.

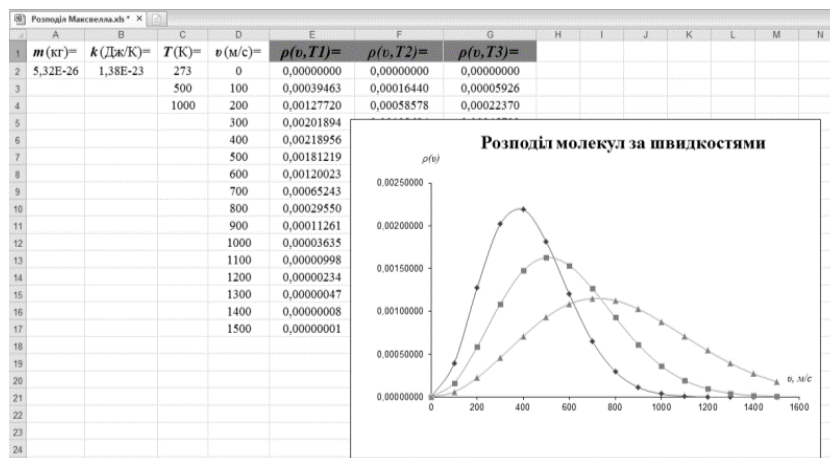


Рис. 7. Комп'ютерне моделювання розподілу газових молекул за швидкостями для кисню (O_2)

У цьому випадку студент уводить значення маси кисню і температури та одержує значення функції розподілу $\rho(v)$. Після чого будує графік залежності $\rho(v)$ при температурі $T=273 \text{ K}$. За побудованим графіком студент визначає найбільш імовірнісну швидкість. Максимум кривої буде відповідати найбільш імовірній швидкості. В подальшому дослідженні студент задає температури $T=500 \text{ K}$ та $T=1000 \text{ K}$. Задавши температуру $T=500 \text{ K}$, студент спостерігає, що крива буде нижчою, ніж за температури $T=273 \text{ K}$.

З одержаних графіків, знайшовши найбільш імовірнісні швидкості, студент робить висновки: з підвищенням температури найбільш імовірнісна швидкість молекул газу збільшується, а ордината максимуму кривої розподілу зменшується. Студенти пояснюють це тим, що з підвищенням температури швидкість молекул зростає і крива зміщується у бік більшої швидкості, хоча фігури, обмежені кривими та віссю швидкості, залишаються рівнозначними за площею.

Аналіз результатів виконання лабораторної роботи показав вищий рівень навчальних досягнень у студентів експериментальних груп.

3.4. Аналіз результатів дослідження

Педагогічний експеримент здійснювався майже 7 років (2012-2018 рр.) і закінчився підведенням підсумків дослідження і формулюванням висновків за результатами роботи. Впродовж усього періоду проводився поточний аналіз результатів педагогічного експерименту. Під час експерименту висувалися нові ідеї, креативні підходи до вивчення фізики студентами та вносилися серйозні корективи до теоретичних міркувань і реалізації їх на практиці. В зв'язку з цим значну увагу в дослідженні приділено питанням навчання фізики з використанням інформаційно-комунікаційних технологій навчання, в основі яких лежить застосування інтерактивної дошки.

До основних проблем застосування інтерактивної дошки в освітньому процесі відносять:

- визначення функції різних організаційних форм, методів і засобів навчання в досягненні освітніх, виховних і розвиваючих цілей;
- створення таких режимів занять, що забезпечать економне використання навчального часу;

- визначення методичних основ розробки навчально-методичної документації;

- упровадження нових методик навчання, котрі забезпечують оптимізацію навчального процесу і комплексне застосування інтерактивної дошки на заняттях з фізики.

Перераховані проблеми є загальними і впливають із сутності освітнього процесу.

У відповідності до основних факторів і вимог проведення педагогічного експерименту нами були проведені експериментальні заняття за методом відмінності.

Мета педагогічного експерименту полягала в перевірці ефективності методики проведення занять із застосуванням інтерактивної дошки під час проведення лекційних, практичних і лабораторних занять з фізики у педагогічних ЗВО. Педагогічний експеримент проводився на кафедрі фізики і методики навчання фізики, астрономії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського і проходив в три етапи.

Перший (констатувальний) (2012-2013 рр.) етап включав: аналіз науково-методичних джерел та Інтернет ресурсів, програм, навчальних підручників та посібників; вибір факультетів та інститутів університету, на яких читається курс фізики (факультет математики, фізики і технологій; природничо-географічний факультет; навчально-науковий інститут педагогіки, психології, підготовки фахівців вищої кваліфікації); добір технічного обладнання (наявність комп'ютерних кабінетів та аудиторій з інтерактивними дошками); добір викладачів і контингенту студентів; бесіди з викладачами, студентами; аналіз даних з фізики за попередні семестри і роки; розробки мультимедійних додатків; анкетування.

На другому етапі (пошуковому) (2014-2015 рр.) проводилася розробка методичного апарату і проходив пошук ефективних засобів, методів та організаційних форм навчання у вибраних групах.

Результати пошукового етапу експерименту дали можливість здійснити корекцію структури та змісту занять, а також реалізувати питання методики використання інтерактивної дошки. Конструювались і формулювались завдання, відбирався необхідний навчальний матеріал у комплексі з іншими навчальними засобами.

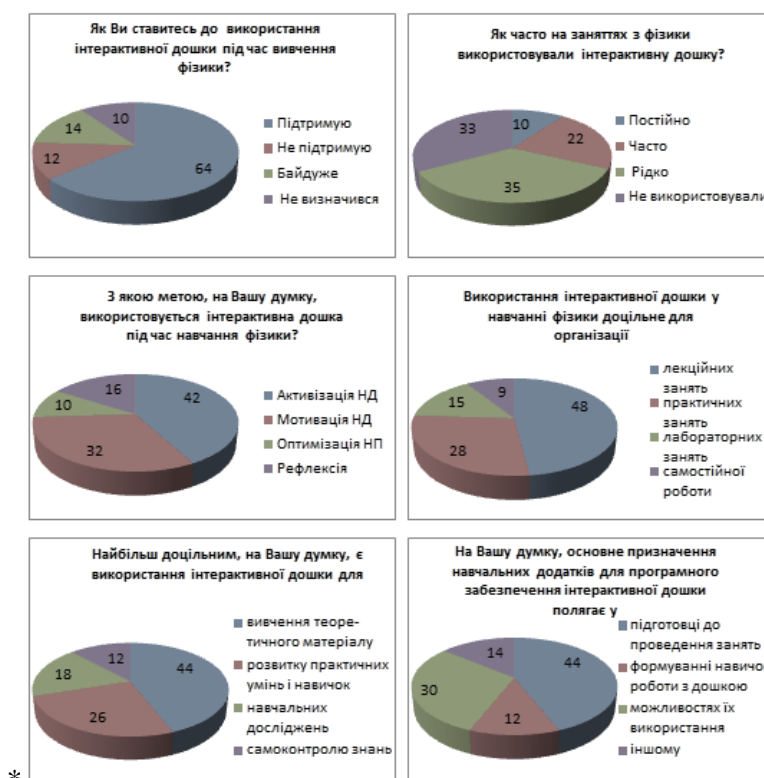
З метою реалізації ідей і можливості застосування інтерактивної дошки на заняттях з фізики розроблялися програмні засоби та мультимедійні додатки. Ефективність програмних засобів і мультимедійних додатків визначилась на основі попередніх результатів проведеного педагогічного експерименту.

Третій (формульальний) етап - навчальний експеримент (2016-2018 рр.), у процесі якого проходила експериментальна перевірка методики застосування інтерактивної дошки на заняттях з фізики та проводився аналіз одержаних результатів.

Дослідження здійснювались у формі експериментальних занять, тому для їх успішної

організації було відібрано теми з навчальної програми. В результаті аналізу навчального плану і програм з фізики були охоплені теми, для яких найбільш доцільним є використання віртуальних експериментів під час їх вивчення.

Під час експерименту здійснювались педагогічні спостереження, поточний і підсумковий контроль в експериментальних і контрольних групах для перевірки ефективності застосування інтерактивної дошки на заняттях з фізики для студентів педагогічних ЗВО. В експерименті брали участь 6 викладачів та 463 студенти з вищевказаних факультетів та інституту Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Окремо були зроблені обрахунки для студентів спеціальностей: фізико-математичної освіти, які брали участь у кількості 225 осіб (114 студенти – контрольна група; 111 студентів – експериментальна група); природничої освіти - 126 осіб (62 студентів контрольна група; 64 студенти експериментальна група); технологічної та професійної освіти - 112 осіб (58 студентів контрольна група; 54 студенти експериментальна група). Загальна кількість студентів контрольних груп становила 234 особи та експериментальних груп – 229 осіб.



*

Рис. 8. Результати анкетування студентів перед вивченням фізики з використанням інтерактивної дошки

На етапі констатувального експерименту, перед початком вивчення фізики, для студентів було проведено анкетування. Метою якого було з'ясування інформації про застосування інтерактивних дошок під час вивчення фізики в ЗЗСО.

Для цього були здійснені наступні етапи: підготовчий етап, який включає в себе розробку анкети, відбір і підготовку студентів; проведення анкетування та отримання інформації; опрацювання і узагальнення отриманої інформації.

Анкети були складені так, що питання вимагали якісних відповідей студентів, котрі можна було перевірити. Їх розроблено для студентів, що вивчають курс фізики спеціальностей фізико-математичної, природничої, технологічної та професійної освіти. Питання анкет та основні результати анкетування представлені на рис. 8.

На основі результатів анкетування студентів можна зробити висновок про їхнє позитивне ставлення до вивчення фізики на основі використання інтерактивної дошки. Проте, основну мету її застосування вбачаємо в активізації та мотивації освітнього процесу студентів.

Разом з тим, переважна більшість опитаних вважає, що найбільш доцільним є використання інтерактивної дошки під час вивчення теоретичного матеріалу на лекційних заняттях, для розвитку практичних умінь на практичних заняттях.

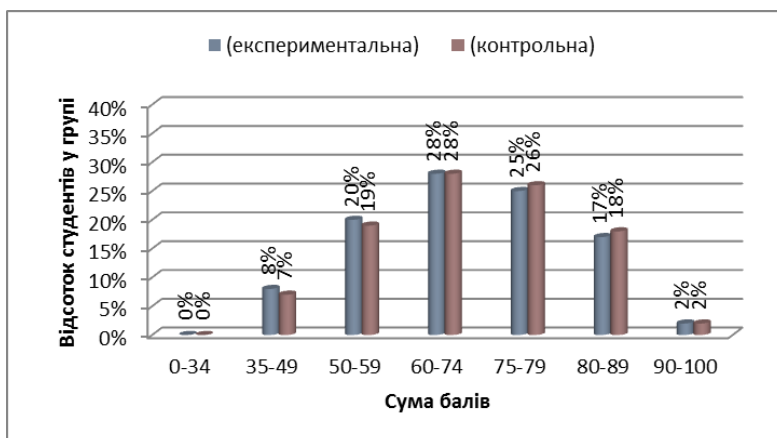


Рис. 9. Порівняльний аналіз результатів початкового зрізу знань студентів спеціальностей фізико-математичної освіти

Основним критерієм результативності застосування інтерактивної дошки в навчальному процесі ми вважали різницю в результатах виконання завдань (фізичні диктанти, колоквіуми, контрольні роботи, самостійна робота) студентів експериментальних і контрольних груп. Для залікового контролю засвоєння студентами навчального матеріалу були розроблені завдання, що проводились відповідно після вивчення кожної експериментальної теми.

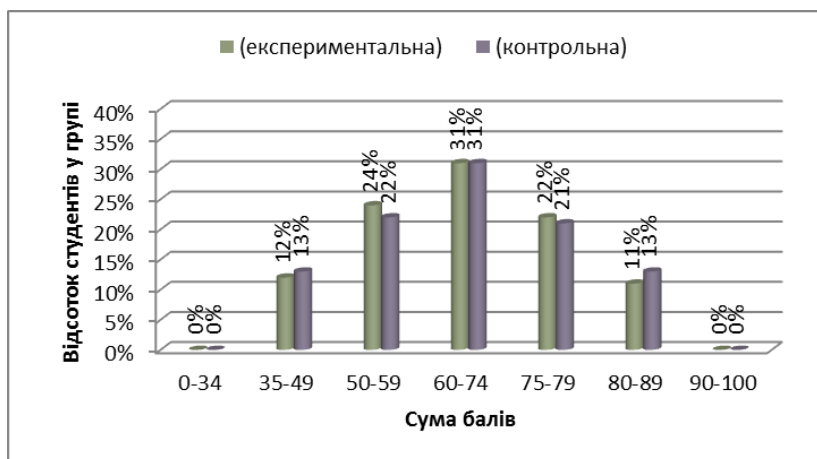


Рис. 10. Порівняльний аналіз результатів початкового зрізу знань студентів спеціальностей природничої освіти

Нами проводилися контрольні зрізи у вигляді тестів для студентів даних спеціальностей перед початком вивчення курсу фізики і після його завершення. Як приклад, наведемо результати проведених зрізів для студентів цих спеціальностей: на рис. 9-11. представлено діаграми розподілу у відсотках студентів від загальної кількості, які одержали суму балів у певному діапазоні.

З діаграми (рис. 9) видно, що результати діагностичного тестування студентів експериментальної і контрольної груп майже однакові, середній бал доволі невисокий.

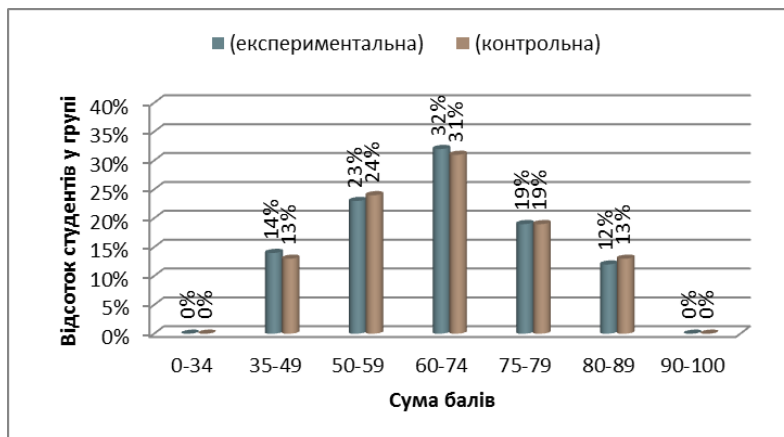


Рис. 11. Порівняльний аналіз результатів початкового зрізу знань студентів спеціальностей технологічної та професійної освіти

Для студентів фізико-математичних спеціальностей (експериментальної і контрольної груп) становить відповідно 64 і 66 бали. Середній бал було визначено на основі статистичної обробки одержаних результатів діагностичного тестування студентів. Результати тестування (рис. 10) студентів спеціальностей природничої освіти експериментальної і контрольної груп є близькими. Їх середні бали становлять - 57 і 58 балів. Для студентів спеціальностей технологічної та професійної освіти експериментальної і контрольної груп результати початкового зрізу знань (рис. 11) є схожими. Середні бали для них становлять 55 і 56 балів відповідно. На основі чого можна стверджувати про гомогенність студентів контрольної й експериментальної груп.

Під час вивчення курсу фізики студентами контрольних і експериментальних груп навчальний матеріал підлягав опрацюванню на лекційних, практичних і лабораторних заняттях та під час самостійної роботи. Студенти контрольних груп навчальний матеріал вивчали за традиційною методикою, а студенти експериментальних з використанням інтерактивної дошки.

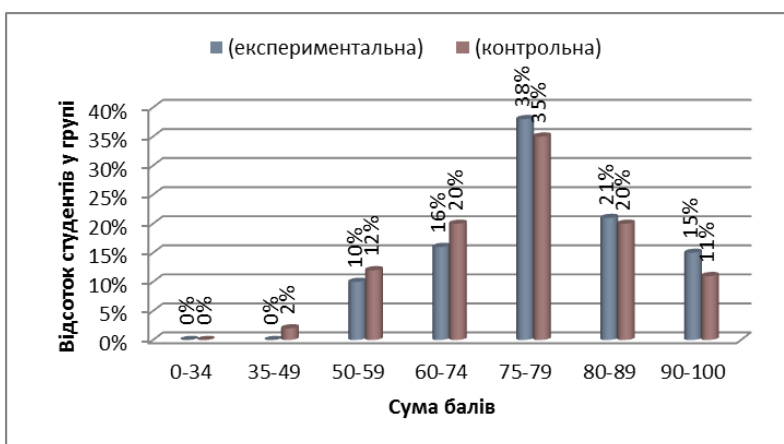


Рис. 12. Порівняльний аналіз результатів кінцевого зрізу знань студентів експериментальної і контрольної груп фізико-математичних спеціальностей

Опрацьований матеріал студентів експериментальних і контрольних груп обговорювався на практичних, лабораторних заняттях, колоквіумах і під час контролю самостійної роботи. Вивчення курсу фізики завершувалося складанням заліків або екзаменів.

На основі аналізу результатів початкового та кінцевого зрізів знань для студентів фізико-математичних спеціальностей (рис. 9 та рис. 12) визначено якісний показник (навчаються на

«добре», «дуже добре» і «відмінно»): у експериментальній групі зріс від 44% до 74% на 30%; у контрольній групі зріс від 46% до 66% на 20%.

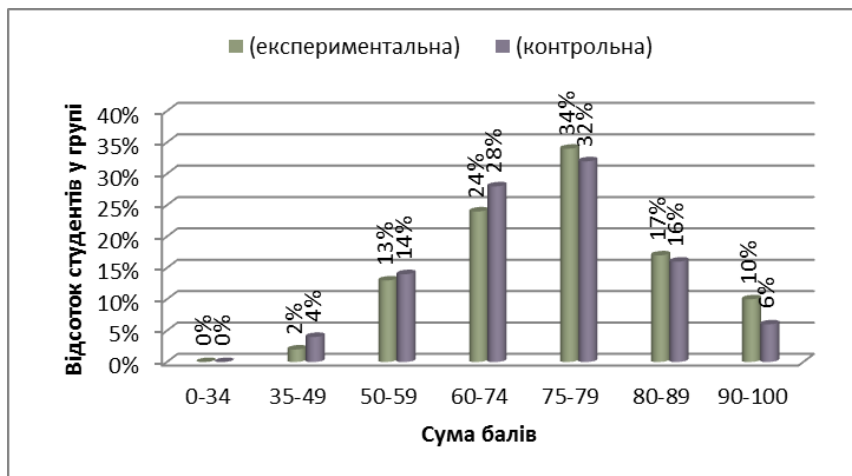


Рис. 13. Порівняльний аналіз результатів кінцевого зрізу знань студентів експериментальної і контрольної груп природничих спеціальностей

Для студентів спеціальностей природничої освіти (рис.10 та рис.13) визначено зміни якісних показників, котрі в експериментальній групі зросли від 33% до 61% на 28%; у контрольній групі зростання від 34% до 54% на 20%.

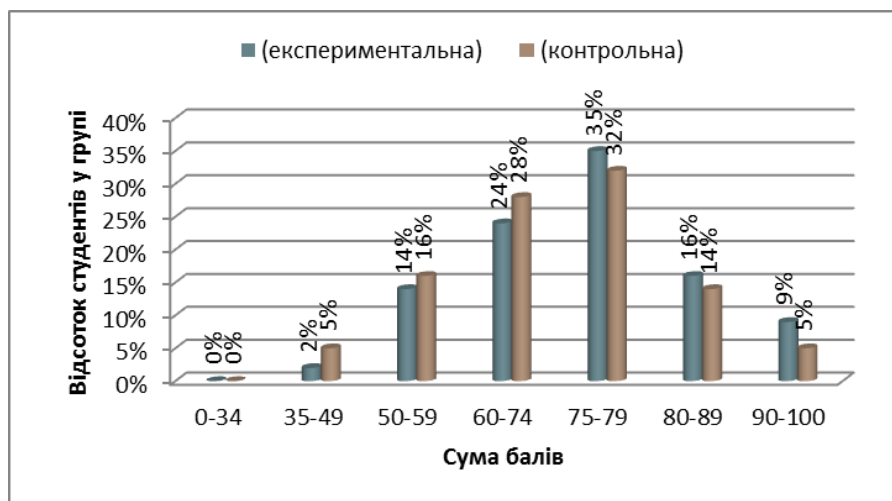


Рис. 14. Порівняльний аналіз результатів кінцевого зрізу знань студентів експериментальної і контрольної груп спеціальностей технологічної та професійної освіти

Аналіз результатів початкового та кінцевого зрізів знань для студентів спеціальностей технологічної та професійної освіти (рис.11 та рис.14) дав можливість визначити зміни їхнього якісного показника: у експериментальній групі він зріс від 31% до 60% на 29%; у контрольній групі зріс від 32% до 51% на 19%.

Отже, можна стверджувати про ефективність застосування інтерактивної дошки під час вивчення фізики на основі більшої динаміки підвищення успішності студентів експериментальної групи в порівнянні з контрольною. Варто зазначити, що проведення навчальних занять для експериментальної і контрольної груп проводив один викладач. Це забезпечувало однаковий обсяг викладу навчального матеріалу та єдність вимог до студентів обох груп. Для студентів контрольної групи під час проведення занять не використовувалась інтерактивна дошка.

Усі показники експерименту, проведеного під час навчального процесу, підтверджують позитивний якісний вплив застосування інтерактивної дошки і мультимедійного забезпечення. В процесі експерименту підтвердилась універсальність застосування інтерактивної дошки і можливість її застосування для проведення занять і з інших дисциплін.

3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

У результаті дослідження з'ясовано, що викладання фізики, можна доповнити й удосконалити відповідним використанням інформаційних технологій. Часто цього досягають завдяки застосуванню інтерактивної дошки і відповідного до неї пакету програм, що узгоджуються із загальною методикою навчання. Такий пакет прикладних програм дає викладачеві та студентам керований набір навчальних вправ та завдань.

Розглянуто використання інтерактивної дошки під час навчання фізики на заняттях як основу оптимізації освітнього процесу. Зокрема, приділена значна увага використанню інтерактивної дошки під час проведення лекційних, практичних та лабораторних занять. На них нами використовувалися можливості інтерактивної дошки як:

- маркерної дошки (нанесення поміток і записів поверх зображень та відкритих документів, виконання записів як зі звичайною крейдовою дошкою);
- екрану для відтворення інформації (демонстрація візуального навчального матеріалу: графіків, рисунків, анімацій, відеофайлів, мультимедійних презентацій);
- сенсорного екрану (гнучке управління комп'ютерними додатками, не відходячи від поверхні екрану, нанесення різноманітних поміток і їх збереження з можливістю подальшого відтворення, інтерактивна робота з різноманітними ресурсами та в online-режимі).

У свою чергу, використання комп'ютерної та проекційної техніки, на нашу думку, забезпечує реалізацію лише другої можливості – екрану для відтворення інформації.

Здійснено аналіз результатів освітньої діяльності студентів педагогічних ЗВО на основі використання інтерактивної дошки під час навчання фізики та з'ясовано, що систематичне вдосконалення методики організації навчально-пізнавальної діяльності із застосовуванням засобів мультимедіа, приводить до підвищення рівня засвоєння навчального матеріалу в студентів експериментальної групи.

Результати педагогічного експерименту підтверджують ефективність впровадження інтерактивної дошки в освітній процес з фізики студентів педагогічних ЗВО:

- аналіз результатів експерименту підтвердив практичну значущість (цінність) застосування інтерактивної дошки і мультимедійних додатків під час навчання фізики;
- навчання із застосуванням інтерактивної дошки під час навчання фізики веде до підвищення успішності студентів в експериментальних групах порівняно з контрольними, про що свідчать результати успішності їхньої навчальної діяльності.

На основі вказаного вище можна стверджувати, що використання інтерактивної дошки разом із вміло спланованим та організованим кожним етапом заняття з фізики є ефективним і таким, що забезпечує досягнення мети навчальних занять. За допомогою неї ми можемо подавати презентації, демонстрації, моделювання, робити записи, зарисовки тощо. Крім того, на проведених нами заняттях з використанням інтерактивної дошки, спостерігалось підвищення активності студентів, що приводило до зростання темпу роботи викладача і студентів. Але використання інтерактивної дошки в освітньому процесі не розв'язує всіх педагогічних проблем. Робота з нею не тільки полегшує подання навчального матеріалу, але вимагає від викладача та студента більш високої обізнаності у використанні мультимедійної технології.

Проведене дослідження з питань використання інтерактивної дошки під час проведення лекційних, практичних та лабораторних занять з фізики для студентів педагогічних ЗВО не вичерпує всіх аспектів щодо організації навчального процесу та якісної підготовки фахівців. У подальшому дослідження може проводитися з метою реалізації можливостей використання

інтерактивної дошки під час виконання індивідуальних завдань, самостійної роботи, впровадження нових навчальних курсів та розроблення методичних матеріалів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] В.А. Антоненко, В.Д. Леонський, «Інтерактивна дошка SMART та використання її в навчальному процесі», Комп'ютер у школі та сім'ї, № 8, 2004, С. 20-22.
- [2] Арынгазин К.М., Дзюбина А.В. «Применение интерактивной доски в процессе изучения курса физики в сфере высшего профессионального образования». [Электронный ресурс]. Доступно: <http://www.zpu-journal.ru/e-zpu/2009/2/Aryngazin&Dziubina/#>
- [3] Г.А. Байгонакова, «Формирование информационной компетентности студента посредством работы на интерактивной доске SMART Board». [Электронный ресурс]. Доступно: <http://e-lib.gasu.ru/vmu/arhive/2010/01/3.pdf>.
- [4] Г.Ф. Бонч-Бруевич, В.О. Абрамов, Т.І. Носенко, Методика застосування технології SMART Board у навчальному процесі: [навч. посіб.], К.: КМПУ імені Б.Д. Грінченка, 2007, 102 с.
- [5] В.В. Давлетшина, К.З. Прус, «Современные технологии интерактивных досок», Наука, техника и образование, 2018, №1 (42), С. 24-27.
- [6] М.Р. Джамалдаев, М.И. Коваленко, М.А. Шахгериев, «Опыт использования интерактивной доски на занятиях по физике в вузе», Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Школа, вуз: современные проблемы математики, информатики и физики, Чеченский государственный педагогический институт, 2013, С. 214-220.
- [7] В.І. Імбер, «Організація навчальної взаємодії викладача і студентів засобами SMART BOARD», Інформаційні технології і засоби навчання, 2018, Том 64, №2, С. 119-127.
- [8] Инструкция по эксплуатации Panasonic UB-T580. [Электронный ресурс]. Доступно: <http://www.manualsdir.ru/manuals/457834/panasonic-ub-t580.html>.
- [9] Интерактивная доска SMART Board. Сайт сообщества пользователей интерактивных досок. [Электронный ресурс]. Доступно: <http://smartboard.com.ua/ru/howtos/13.htm>.
- [10] М.Ю. Кадемья, С.О. Сисоева, Інтерактивні засоби навчання: навчально-методичний посібник, Вінниця: ТОВ «Планер», 2010, 217 с.
- [11] Ж.Г. Калеева, «Методика подготовки практического занятия по физике с оптимизацией списка задач разных типов и созданием шаблонов их решения в программном обеспечении для интерактивной доски», В мире научных открытий, 2014, №5-1 (53), С. 332-339.
- [12] А.Н. Крылов, «Использование интерактивной доски на занятиях по физике», Пожары и чрезвычайные ситуации: предотвращение, ликвидация, 2011, №3, С. 41-45.
- [13] В. Лапінський, Л. Карташова, Мультимедійна дошка, К.: Шкільний світ, 2011, 128 с.
- [14] В.В. Машкіна Використання інтерактивної дошки при проведенні практичних занять з дисципліни «Основи викладання географії». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://periodicals.karazin.ua/issuesedu/article/download/8912/8433/>
- [15] М.С. Ніколаєнко, Інтерактивна дошка: теорія і практика, Суми.: Ніко, 2018, 94 с.
- [16] С.Д. Раджабова, М.Х. Ниёзалиева, «Приоритеты использования интерактивной доски в учебном процессе», Вестник Таджикского национального университета, 2017, №3-6, С. 219-222.
- [17] А.В. Севрюк, «Использование интерактивной доски на занятиях по физике», Материалы XXVIII международной научно-практической конференции, Инновационные технологии в системе высшего профессионального образования: принципы и механизмы организации в условиях глобализации, Приморская государственная сельскохозяйственная академия, 2011, С. 188-190.
- [18] Н. Хміль, І. Морквян, Т. Отрошко, Віртуальні інтерактивні дошки та їх використання в освітньому процесі: методичні рекомендації, Х.: КЗ «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради, 2015, 60 с.
- [19] V. Armstrong, S. Barnes, R. Sutherland, S. Curran, S. Mills, & I. Thompson, Collaborative research methodology for investigating teaching and learning: The use of the interactive whiteboard. Educational Review, 57(4), 2005, pp. 457–469.
- [20] G. Bozzo, G. Grimalt-Alvaro, V. Lopez Simo, The Uses of Interactive Whiteboard in a Science Laboratory. Teaching/Learning Physics: Integrating Research into Practice, 2014, pp. 7-12, 551-558.
- [21] S. Brown, Interactive whiteboards in education (Joint Information Systems Committee Technology Centre), 2003. [Online]. Available: http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/Interactivewhiteboards.pdf.
- [22] P.C. Clarkson, Using Interactive Whiteboards in school settings: A resource for future pedagogies. Information Technology, Education and Society, 12(2), 2011, pp. 17–47.
- [23] J. Gee, Interactive whiteboards as part of the learning experience. Scan, 25(1), 2006, pp. 16–19.
- [24] D. Glover, D. Miller, D. Averis, & V. Door, The evolution of an effective pedagogy for teachers using the interactive whiteboard. Learning Media and Technology, 32(1), 2006, pp. 5–20.
- [25] C. Lewin, B. Somekh, & S. Steadman, Embedding interactive whiteboards in teaching and learning: The process

- of change in pedagogic practice. *Education Information Technology*, 13, 2008, pp. 291-303.
- [26] A.M. Silveistr, M.O. Mokliuk, «Use of the interactive whiteboard at physics lessons for students of non-physical specialties of pedagogical universities», *Social and legal aspects of the development of civil society institutions: collective monograph*, Warsaw: BMT Erida Sp.zo.o., 2019, Part I, pp. 47-60.
- [27] H. Smith, F. Hardman, & S. Higgins, The impact of interactive whiteboards on teacher-pupil interaction in the national literacy and numeracy strategies. *British Educational Research Journal*, 32(3), 2006, pp. 437-451.
- [28] R. Zevenbergen, & S. Lerman, Learning environments using interactive whiteboards: New learning spaces or reproduction of old technologies? *Mathematics Education Research Journal*, 20(1), 2008, pp. 107-125.

USE OF INTERACTIVE BASK ON PHYSICS IN PEDAGOGICAL UNIVERSITIES

Gurevych Roman Semenovich

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Academician of NAES of Ukraine,
Director of the Science-Educational Institute of Pedagogy, Psychology and Training of Masters of High Level
Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine
ORCID ID 0000-0003-1304-3870
r.gurevych2018@gmail.com

Silveistr Anatolii Mykolaiovych

Doctor of Pedagogical Sciences, Docent,
Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine
ORCID ID 0000-0002-3633-3910
silveystram@gmail.com

Mokliuk Mykola Oleksiiovych

PhD (in Pedagogical Sciences), Docent, Senior Lecturer,
Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine
ORCID ID 0000-0002-8717-5940
mokljuk@gmail.com

Abstract. The article deals with the techniques of using an interactive whiteboard at Physics lessons for students of nonphysical specialties at pedagogical Universities in Ukraine. The considerable attention is paid to the improvement of the educational process for students of nonphysical specialties by means of using an interactive whiteboard at physics lessons.

The basic forms, methods and tools that lead to effective formation of students' new knowledge in physics are clearly highlighted.

The modern approaches to lectures in physics using an interactive whiteboard are systematized and substantiated, which are used at lessons with the purpose of giving students new knowledge. It is shown that during such lessons, the teacher should make every effort to ensure that students do not remain passive listeners.

It is noted that one of the stages of the teacher's work with an interactive whiteboard at classes there is work with different kinds of tasks. The attention is drawn to the fact that the use of an interactive whiteboard allows teachers to conduct dynamic classes in physics using author's materials and the materials created by other authors on appropriate data storage devices and on the Internet.

The article presents the basic tasks of teaching physics that motivate students' active work during classes and it leads to the development of their mental activity, in particular, to the formation of natural science and philosophy thinking and outlook.

It has been found out that interactive whiteboards are an important tool for conducting lessons in physics. One can show presentations, demonstrations, do simulation, make records and sketches with the help of an interactive whiteboard. In addition, the use of an interactive whiteboard in classroom enhances students' activity, increases the tempo of work of both a teacher and a student and increases the motivation of students to study.

It is established that the use of an interactive whiteboard in the educational process does not solve all pedagogical problems. At the same time, working with it not only facilitates the presentation of educational material, but requires the teacher and student to be more aware of the use of multimedia technologies.

Keywords: interactive whiteboard; modeling; physics; pedagogical universities; learning process; knowledge in physics; classes in physics.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] V.A. Antonenko, V.D. Leonskyi, «Interaktyvna doshka SMART ta vykorystanniai ii v navchalnomu protsesi», *Kompiuter u shkoli ta simi*, № 8, s. 20-22, 2004. (in Ukrainian)
- [2] K.M. Aryngazin, A.V. Dzubina, «The use of an interactive whiteboard in the process of studying a physics course in higher professional education». [Elektronnyj resurs]. Dostupno: <http://www.zpu-journal.ru/e-zpu/2009/2/Aryngazin&Dziubina/#>. (in Russian)
- [3] G.A. Baygonakova, «Formirovaniye informatsionnoy kompetentnosti studenta posredstvom raboty na interaktivnoy doske SMART Board». [Elektronnyj resurs]. Dostupno: <http://e-lib.gasu.ru/vmu/archive/2010/01/3.pdf>. (in Russian)
- [4] H.F. Bonch-Bruievych, V.O. Abramov, T.I. Nosenko, *Metodyka zastosuvannya tekhnolohii SMART Board u navchalnomu protsesi*: [navch. posib.], K.: KMPU imeni B.D. Hrinchenka, 2007, 102 s. (in Ukrainian)
- [5] V.V. Davletshina, K.Z. Prus, «Sovremennyye tekhnologii interaktivnykh dosok», *Nauka, tekhnika i obrazovaniye*, 2018, № 1 (42), s. 24-27. (in Russian)
- [6] M.R. Dzhamaaldyev, M.I. Kovalenko, M.A. Shakhgeriyev, «Opyt ispol'zovaniya interaktivnoy doski na zanyatiyakh po fizike v vuze», *Materialy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, Shkola, vuz: sovremennyye problemy matematiki, informatiki i fiziki*, Chechenskiy gosudarstvennyy pedagogicheskii institut, 2013, S. 214-220. (in Russian)
- [7] V.I. Imber, «Orhanizatsiya navchal'noyi vzayemodiyi vykladacha i studentiv zasobamy SMART BOARD», *Informatsiyni tekhnolohiyi i zasoby navchannya*, 2018, Vyp. 64, № 2, s. 119-127. (in Ukrainian)
- [8] Instrukcija po jekspluatacii Panasonic UB-T580. [Elektronnyj resurs]. Dostupno: <http://www.manualsdir.ru/manuals/457834/panasonic-ub-t580.html>. (in Russian)
- [9] Interaktivnaja doska SMART Board. Sajts obshhestva pol'zovatelej interaktivnykh dosok. [Elektronnyj resurs]. Dostupno: <http://smartboard.com.ua/ru/howtos/13.htm>. (in Russian)
- [10] M.Iu. Kademiia, S.O. Sysoieva, *Interaktyvni zasoby navchannia: navchalno-metodychnyi posibnyk*, Vinnytsia: TOV «Planer», 2010, 217 s. (in Ukrainian)
- [11] ZH.G. Kaleyeva, «Metodika podgotovki prakticheskogo zanyatiya po fizike s optimizatsiyei spiska zadach raznykh tipov i sozdaniem shablonov ikh resheniya v programmnom obespechenii dlya interaktivnoy doski», *V mire nauchnykh otkrytiy*, 2014, №5-1 (53), S. 332-339. (in Russian)
- [12] A.N. Krylov, «Ispol'zovaniye interaktivnoy doski na zanyatiyakh po fizike», *Pozhary i chrezvychaynyye situatsii: predotvrashcheniye, likvidatsiya*, 2011, №3, S. 41-45. (in Russian)
- [13] V. Lapinskyi, L. Kartashova, *Multymediina doshka*, K.: Shkilnyi svit, 2011, 128 s. (in Ukrainian)
- [14] V.V. Mashkina *Vykorystannya interaktyvnoyi doshky pry provedenni praktychnykh zanyat' z dystsypliny «Osnovy vykladannya heohrafiyi»*. [Elektronnyj resurs]. Dostupno: [https://periodicals.karazin.ua/ issuededu/article/download/8912/8433/](https://periodicals.karazin.ua/issuededu/article/download/8912/8433/). (in Russian)
- [15] M.S. Nikolayenko, *Interaktyvna doshka: teoriya i praktyka*, Sumy.: Niko, 2018, 94 s. (in Ukrainian)
- [16] S.D. Radzhabova, M.KH. Niyozaliyeva, «Prioritety ispol'zovaniya interaktivnoy doski v uchebnom protsesse», *Vestnik Tadzhikskogo natsional'nogo universiteta*, 2017, №3-6, s. 219-222. (in Russian)
- [17] A.V. Sevryuk, «Ispol'zovaniye interaktivnoy doski na zanyatiyakh po fizike», *Materialy XXVIII mezhdunarodnogo nauchno-prakticheskoy konferentsii, Innovatsionnyye tekhnologii v sisteme vysshego professional'nogo obrazovaniya: printsipy i mekhanizmy organizatsii v usloviyakh globalizatsii*, Primorskaya gosudarstvennaya sel'skokhozyaystvennaya akademiya, 2011, S. 188-190. (in Russian)
- [18] N. Khmil, I. Morkvian, T. Otroshko, *Virtualni interaktyvni doshky ta yikh vykorystannia v osvithnomu protsesi: metodychni rekomendatsii*, Kh.: KZ «Kharkivska humanitarno-pedahohichna akademiia» Kharkivskoi oblasnoi rady, 2015, 60 s. (in Ukrainian)
- [19] V. Armstrong, S. Barnes, R. Sutherland, S. Curran, S. Mills, & I. Thompson, *Collaborative research methodology for investigating teaching and learning: The use of the interactive whiteboard*. *Educational Review*, 57(4), 2005, pp. 457-469. (in English)
- [20] G. Bozzo, G. Grimalt-Alvaro, V. Lopez Simo, *The Uses of Interactive Whiteboard in a Science Laboratory. Teaching/Learning Physics: Integrating Research into Practice*, 2014, pp. 7-12, 551-558. (in English)
- [21] S. Brown, *Interactive whiteboards in education* (Joint Information Systems Committee Technology Centre), 2003. [Online]. Available: http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/Interactivewhiteboards.pdf. (in English)
- [22] P.C. Clarkson, *Using Interactive Whiteboards in school settings: A resource for future pedagogies*. *Information Technology, Education and Society*, 12(2), 2011, pp. 17-47. (in English)
- [23] J. Gee, *Interactive whiteboards as part of the learning experience*. *Scan*, 25(1), 2006, pp. 16-19. (in English)
- [24] D. Glover, D. Miller, D. Averis, & V. Door, *The evolution of an effective pedagogy for teachers using the interactive whiteboard*. *Learning Media and Technology*, 32(1), 2006, pp. 5-20. (in English)
- [25] C. Lewin, B. Somekh, & S. Steadman, *Embedding interactive whiteboards in teaching and learning: The process of change in pedagogic practice*. *Education Information Technology*, 13, 2008, pp. 291-303. (in English)
- [26] A.M. Silvestr, M.O. Mokliuk, «Use of the interactive whiteboard at physics lessons for students of non-physical specialties of pedagogical universities», *Social and legal aspects of the development of civil society institutions*:

- collective monograph, Warsaw: BMT Erida Sp.zo.o., 2019, Part I, pp. 47-60. (in English)
- [27] H. Smith, F. Hardman, & S. Higgins, The impact of interactive whiteboards on teacher-pupil interaction in the national literacy and numeracy strategies. *British Educational Research Journal*, 32(3), 2006, pp. 437-451. (in English)
- [28] R. Zevenbergen, & S. Lerman, Learning environments using interactive whiteboards: New learning spaces or reproduction of old technologies? *Mathematics Education Research Journal*, 20(1), 2008, pp. 107-125. (in English)

УДК 37.041:004.9

DOI: 10.31652/2412-1142-2020-56-24-42

Богачков Юрій Миколайович

кандидат технічних наук, старший науковий співробітник,
старший науковий співробітник відділу технологій відкритого навчального середовища
Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ, Україна
orcid.org/0000-0001-5088-7154
ebogun@gmail.com

Ухань Павло Станіславович

кандидат педагогічних наук,
старший науковий співробітник відділу технологій відкритого навчального середовища
Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ, Україна
orcid.org/0000-0001-7318-6027
pavel.ukhan@gmail.com

Пінчук Ольга Павлівна

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник,
заступник директора з науково-експериментальної роботи,
Інститут інформаційних технологій та засобів навчання НАПН України, м. Київ, Україна
ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-2770-0838>
opinchuk@iitlt.gov.ua

ПЕРСОНАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ САМОСПРЯМОВАННОГО НАВЧАННЯ УЧНІВ

Анотація. Розглядається спосіб побудови *персонального середовища самоспрямованого навчання* (ПССН). Розглянуто існуючі підходи створення та застосування персонального навчального середовища (ПНС). Наголошено, що ПНС – це сукупність ресурсів, потрібних людині для того, щоб знайти відповіді на різноманітні питання, створити потрібний контекст для навчання і проілюструвати досліджувані процеси. Персональне навчальне середовище – це не конкретний додаток або служба, а особливий підхід до реалізації навчання. Користувач завжди самостійно формує своє ПНС.

Подано авторське бачення суттєвих відмінностей між навчальною самостійністю учня та самоспрямованим навчанням. Аналіз останніх досліджень і публікацій дозволив визначити принципи функціонування та компонентний склад ПССН, рекомендувати принципи щодо формування цифрового освітнього середовища. Описано компоненти ПССН: мережі фундаментальних освітніх об'єктів (ФОО), які є базою для навчальної навігації, перелік навичок, на розвитку яких ми фокусуємось; рекомендації щодо застосування методів самостійного навчання; опис методики ведення інформаційних нотаток Zettelkasten, що дозволяє об'єднувати нотатки в мережу; технології навчальної діяльності у триадах та відповідні інструменти.

Детально описано діючий прототип середовища, який можна взяти за основу для побудови власного ПССН. Він побудований на основі хмаро орієнтованого інструментарію ведення нотаток potion.so. Запропоновано готовий для застосування темплейт ПССН. Описаний покроковий алгоритм

діяльності учня. Передбачається, що запропоноване середовище допоможе учням сформувати навичку самоспрямованого навчання та реалізувати її на практиці.

Запропоноване середовище може бути застосовано учнями під час дистанційного, змішаного, індивідуального та групового навчання. Особливо актуально для тих, хто буде індивідуальну освітню траєкторію.

Ключові слова: індивідуальна освітня траєкторія, дистанційне навчання, карта завдань, тьютор, самоспрямоване навчання, навчання у тріадах, DiloDity.

1. ВСТУП

Завдання повної середньої освіти підготувати людину до життя та праці у сучасному світі та бути успішним у майбутньому. Зміст такої підготовки в основному окреслюється переліком європейських ключових компетентностей [1]. У національних освітніх системах створюють відповідні освітні стандарти, програми, курікулуми, . Освіта людини не обмежується середньою освітою, людина повинна навчатися протягом усього життя. Головним завданням, на нашу думку, для середньої освіти має бути формування здатності ефективно навчатися протягом життя. Важливим елементом є здатність *самоспрямованого навчання*. Необхідно розрізняти поняття *самостійна навчальна діяльність* та *самоспрямоване навчання*. Самостійна навчальна діяльність учня це його діяльність в межах виконання зовнішньо (вчителем, школою, програмою та ін.) встановлених завдань. Передбачається, що є програма навчання, календарно-тематичний план. Частина матеріалу учень опановує в класі з вчителем, а частину - самостійно вдома. В такому випадку учень є *суб'єктом навчання* (пізнання), але не є *суб'єктом вибору змісту та мети навчання*. У випадку самоспрямованого навчання учень також стає *суб'єктом вибору змісту та мети навчання*. З позиції усталених традицій здобуття формальної освіти це здається досить дивним. Але насправді, це реальний шлях врахувати фактичні пізнавальні *інтереси* дитини, побороти низьку мотивацію учнів до навчання. Наявність освітніх стандартів зазвичай трактується як *обов'язок*, а не фахова рекомендація для опанування певного змісту як кроку до досягнення власної мети. З огляду на складність реалістичного передбачення затребуваності майбутніх професій, найкращим є [2]:

- озброїти учнів розумінням внутрішніх принципів побудови суспільства та зв'язку між його елементами. І це не є "предметним" навчанням;
- навчити учнів концентруватися на певній діяльності, в якій потрібно набувати нових навичок, причому робити це інтенсивно і дисципліновано.

На нашу думку, глобальна цифровізація усіх сфер життя людини побіжно сприяла обмеженню фізичної рухливості. Діти дедалі менше мають можливостей розвивати фізичні задатки. Проте, неодноразово доведено фундаментальний зв'язок, що існує між еволюцією (онтогенез) людини і постійним розвитком її тактильних (фізичних) навичок. Набуття живого фізичного досвіду через дослідження світу необхідно дитині для народження нових нейронних зв'язків у мозку, для гнучкості сприйняття та здатності адаптуватись, що є необхідним. Замість цього дітям для навчання пропонують прісне механічне повторення вже пройдених сценаріїв. НУШ (Нова українська школа) декларує потреби таких змін, але дієвих механізмів не пропонує. Це пригнічує природне бажання дитини до пізнання. Така ситуація призводить до того, що дитина не вчиться бути суб'єктом, який визначає та формує свою пізнавальну діяльність. Зрозуміло, що чим менша за віком дитина, тим більше зміст її пізнавальної діяльності пропонують дорослі. Як створити середовище, в якому дитина могла б *постійно* розвивати *здатність самостійного управління своєю пізнавальною діяльністю*? В умовах значного інформаційного шуму та проблеми вибору ця здатність є дуже важливою. Епідемія COVID19 та вимушений тотальний перехід до дистанційного навчання. Дитина отримує досвід фізичної взаємодії з оточуючим світом у сім'ї, школі, в колі друзів, у спеціалізованих середовищах (наприклад, гуртки). На думку авторів, дитина повинна мати вільний і безпечний доступ до цікавої для неї інформації, що відповідає ближній зоні розвитку. Це повинна бути

не тільки і не стільки навчальна інформація, а переважно інформація про можливості діяльності у фізичному просторі. У дитини молодшого шкільного віку, зазвичай, ще не сформовані інформаційні та асоціативні зв'язки між різними об'єктами та подіями. Тому такі середовища можуть забезпечити поступовий перехід до самоспрямованого навчання.

Зрозуміло, що впровадження самоспрямованого навчання це складне рішення. До нього ще не готові ні батьки, ні державні структури. Тим не менш, в світі є потужна хвиля прихильників демократичної освіти, де в основу покладена саме ця здатність. Ми вважаємо доцільним досліджувати середовища самоспрямованого навчання. Особливо цінним було б винайти механізми підтримки самоспрямованого навчання, які можна швидко побудувати на основі функціонуючих закладів освіти з використанням інформаційних систем. На нашу думку це може бути персональне середовище самоспрямованого навчання (ПССН).

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

У роботах [38] розглядається історія виникнення досліджень самоспрямованого навчання. В [39] обговорюється зміна термінології щодо самоспрямованого навчання у 1990-х роках. Найбільш вживаним є термін *Self-directed learning* (SDL) далі будемо використовувати саме його.

Різні підходи до визначення SDL розглядаються в роботах [18, 24, 27]. Найбільш широко в науково-педагогічних джерелах застосовується наступне визначення SDL: У найширшому сенсі, самоспрямоване навчання описує процес, за допомогою якого люди беруть на себе ініціативу, самостійно без допомоги інших, в діагностиці своїх потреб у навчанні, розробленні навчальних цілей, визначенні необхідних людських і матеріальних ресурсів для навчання, вибору і реалізації відповідних стратегій навчання і оцінки результатів навчання” Knowles, [18]. Houle [24] визначає освіту дорослих як «процес, за допомогою якого чоловіки і жінки (поодинокі, в групах або в інституційних умовах) прагнуть поліпшити себе або своє суспільство шляхом підвищення своїх навичок, знань або сприйнятливості». Rogers [24], вказує що «ми ... зіткнулися з абсолютно новою ситуацією в освіті, де метою освіти, якщо ми хочемо вижити, є сприяння змінам і навчанню. Освічена людина це людина, яка навчилася вчитися, людина, яка усвідомила, що ніяке знання не є безпечним, що тільки процес пошуку знань дає основу для безпеки. З цієї динамічної точки зору і сучасному феноменальному зростанні знань, стає зрозумілою актуальність самоспрямованого навчання». Skiff і Beckendorf [24] визначають самоспрямоване навчання як процес виявлення потреб у навчанні, планування цілей навчання, виявлення навчальних ресурсів, реалізації необхідних тактик і стратегій навчання і подальшої оцінки результатів навчання. Таким чином, самоспрямованість навчання зводить нанівець ідею пасивного учня, але замість цього зосереджується на діалозі між учнем і учителем, при цьому учень бере активну участь у побудові власної системи знань. Самоспрямованість навчання, таким чином, є методом навчання, сфокусованим на діях з планування, реалізації та оцінюванні результатів навчання. Jossberger, BrandGruwel, Boshuizen і van de Wiel [24] вказують на відмінність між концепціями самоспрямованого навчання і *саморегульованого навчання* (self-regulated learning SRL), розглядаючи ідею самоспрямованого навчання в області навчання дорослих, а саморегульованого навчання - в області педагогічної психології. Самоспрямоване навчання можна розглядати на макрорівні (тобто планування траєкторії навчання), в той час як саморегульоване навчання - на мікрорівні (тобто рівні навчального завдання, самостійної навчальної діяльності). Таким чином, при саморегульованому навчанні (SRL) учень лише керує власними навчальними діями, необхідними для досягнення цілей навчання, в той час як при самоспрямованому навчанні (SDL) учень ще й несе відповідальність за створення своїх власних цілей (результатів) навчання. Важливо відзначити, що самоспрямоване навчання передбачає, що має місце саморегульоване навчання, але зворотне невірно. Згідно [27], SDL описує загальний підхід до навчання, прийнятий учнем, тоді як SRL приділяє особливу увагу самому процесу навчання по відношенню до чітко визначеної задачі. SRL виявляє ключові процеси (*когнітивні, мотиваційні і метакогнітивні*) трифазного циклу

моделі Циммермана SRL (Zimmerman and Schunk 2011); надає відомості про те, як окремих учень планує навчання (*фаза передбачливості*), реалізує заплановане (*фаза виконання*) і усвідомлює результат (*фаза саморефлексії*) під час конкретної навчальної задачі в конкретному контексті.

У [19, 21, 22, 29, 40] розглядаються ключові елементи і моделі здійснення SDL. Самоспрямоване навчання може бути складним, навіть для самих яскравих і вмотивованих учнів. Виділяють чотири ключових акценти, що сприяють ефективному SDL: *бути готовим вчитися, встановлювати цілі навчання, брати активну участь у процесі і оцінюванні результатів навчання* [19]. Самоспрямованість навчання не означає ізолюваність. Учні можуть працювати самоспрямовано під час занять в умовах групового навчання, якщо цей вибір вони зробили самі. Самоспрямованість навчання є навчальною стратегією, де учнів, під керівництвом учителя, вирішують, що і як вони будуть вивчати. Це може бути зроблено індивідуально або з групою, але загальна концепція полягає в тому, що учнів беруть на себе відповідальність за своє навчання [21]. Самоспрямоване навчання допомагає подолати перешкоди, що заважають учням реалізувати свій потенціал. Ці перешкоди, в першу чергу, стосуються *мотивації, здібностей і типу особистості* [22].

Дизайн інтерфейсу SDL самоспрямованого навчання повинен відповідати таким вимогам: *керований користувачем, варіативний, має навчальну аналітику, забезпечує підтримку мотивації, наявність можливості ділитися своєю роботою* [29]. За результатами дослідження було визначено, що дизайн інтерфейсу, що ефективно підтримує SDL, має такі особливості:

- Вибір завдань і цілей слід залишити на розсуд і вимоги учня.
- Компоненти повинні бути відкритими, складними і різноманітними тільки в тій мірі, в якій користувачі стикаються з посильними труднощами.
- Учень повинен мати можливість стежити за своїм прогресом і порівнювати з іншими за допомогою аналітики навчання.
- Інтерфейс повинен надавати підказки, що стосуються реального життя і викликають зацікавленість учня.
- Інтерфейс повинен забезпечувати середовище для спілкування й обміну, що дозволяє учням / зацікавленим сторонам вчитися один у одного.

У [40] відзначається, що персональне навчальне середовище (personal learning environments PLE) є потенційно перспективним педагогічним підходом для інтеграції формального і неформального навчання з використанням соціальних медіа та підтримкою самоспрямованості навчання закладах вищої освіти. Відзначається, що PLE може сприйматися і як *технологія* і як *педагогічний підхід*.

У роботах [20,22,33,35] досліджено роль педагога в SDL. Педагог повинен бути провідником, підтримуючи учнів у вивченні навколишнього світу, формулюючи дослідницькі питання, і гіпотези для перевірки [20]. Учні можуть спочатку не сприймати SDL, особливо коли вони звикли до традиційної моделі навчання. Кращий спосіб допомогти учням усвідомити цю ідею - викликати інтерес до певного уміння, предмету або події, що їх надихнули. Вчителі повинні бути впевнені, що надають достатньо ресурсів, щоб направляти учнів до затребуваної ними інформації [22]. Модель Джеральда Гроу показує як учню пройти всі стадії розвитку і перетворитися із “залежного” учня в “самоспрямованого”. Розглянуто спеціальні методи навчання на кожному етапі, що допомагають прийти до SDL [33]. Розглядається практика роботи вчителя при SDL [35].

У роботах [25, 28, 30, 32, 34, 36, 42, 43, 44] розглядаються фактори, що впливають на реалізацію SDL.

У [28] представлена класифікація е-портфоліо. розрізняють чотири типи портфоліо: *досьє, рефлексивне портфоліо, навчальне портфоліо і портфоліо особистого розвитку*. Визначено п'ять груп чинників, що сприяють розвитку здатності SDL за допомогою формування та розвитку власного е-портфоліо: *інституційні чинники, чинники навчальної*

програми, фактори процесу навчання, особистісні фактори і фактори портфоліо. Успішне сприяння розвитку SDL можливе лише за умови підтримки на інституціональному рівні. У адміністрації закладу освіти має бути бачення розвитку учня, в якому цінується SDL, і налаштованість на розвиток викладацького складу. За результатами дослідження [150] був зроблений висновок, що веб-портфоліо слід використовувати на рівні коледжу для підвищення готовності студентів до SDL.

Робота [32] присвячена дослідженню SDL в онлайн середовищі. Аналізуються три аспекти: *процес, персональна відповідальність, і контекст*. Представлена концептуальна модель SDL для онлайн навчання. В [25] показано, що висока інформаційна активність забезпечує багато практики. Також на індивідуальну ефективність істотно впливають попередні знання. При цьому умови і рекомендації істотно не впливають.

У дослідженні [34] досліджено переконання студентів про викладання і навчання, і те, як їх переконання впливають на досвід в особистісно-орієнтованому середовищі навчання. Показано, що успішне впровадження студентоцентрованого середовища навчання тісно пов'язане з тим, як і коли слід надавати підтримку і керівництво навчанням студентів. Вчителі повинні бути готові виступати в ролі координаторів навчання учнів, якщо вони очікують успіх в навчальному середовищі, орієнтованому на учнів. Вчителі, як фасилітатори, повинні сприяти розвитку культури навчання в якій учні мають підтримку для SDL. Нижче наведені рекомендації для вчителів, які створюють навчальні курси та реалізують навчання за типом "Студія".

- визнати індивідуальні відмінності учнів;
- забезпечити особисту підтримку і керівництво;
- сприяти поступовому переходу учнів до SDL;
- заохочувати учнів до взаємодії з іншими;
- використовувати технології для підвищення ефективності навчання.

У [36] представлені *"шкала самоспрямованості навчання"* і *"шкала тенденцій навчання протягом життя"*. Досліджено залежність здатності SDL студентів вищих навчальних закладів від типу університету, статі, предметної області, року навчання, успішності, балу при вступі до університету, рівня доходу, і бажання продовжити вищу освіту. Описано характеристики самоспрямованості тих хто навчається. В [42] досліджуються два питання "Чи впливає самоспрямованість навчання на соціальну мережеву взаємодію і на навчання протягом усього життя?" і "Чи є сайти соціальних мереж посередником між SDL і безперервним навчанням?" У дослідженні показано що, існує значний позитивний зв'язок між самоспрямованим навчанням та використанням сайтів соціального нетворкінгу (Social Networking Sites, SNS). В [43] розглядається концепція *Автомонографії* в зв'язку з SDL. Представлені фактори, які зв'язують SDL і процедуру самостійного письмового оцінювання. Дослідження [43] спрямовано на вивчення взаємозв'язку між *зовнішніми факторами, внутрішніми факторами* і готовністю до SDL. Показано, що зовнішні фактори суттєво впливають на внутрішні чинники і готовність до SDL. Зовнішні фактори безпосередньо позитивно впливають на внутрішні чинники, в той час як внутрішні надають непрямий вплив на готовність до SDL.

У [37], серед іншого, піднімається питання вікових меж застосування SDL. Самоспрямоване навчання - ключовий компонент теорії навчання дорослих. Розглянуті концептуальні засади SDL дорослих. Представлений критичний огляд досліджень в області SDL дорослих.

У роботах [23, 24, 26, 31, 41] розглядається застосування ІКТ інструментів для підтримки SDL. В [137] відзначається, що учні повинні бути навчені SDL. Одна з причин труднощів навчання студентів і викладачів методам і технологіями SDL полягає в обмеженості *часу, інструментів і ресурсів*. Складність полягає в використанні індивідуального підходу в навчальних програмах формальної освіти для груп учнів за встановленим, а іноді і за

скороченим графіком. Таким чином, питання не в тому: як змусити учнів стати самоспрямованими? А в тому: Як учні можуть зберігати самоспрямованість? Які є інструменти, що допомагають підтримувати організацію навчання? Як учні можуть здійснювати перенесення організації власного навчання від однієї теми до іншої, від одного курсу до іншого, від однієї школи до іншої, від одного року до іншого і до кінця свого життя? Пропонується в якості таких інструментів використовувати персональні навчальні середовища (PLE). Наприклад, <https://edu.symbaloo.com/about/school> <https://learningpaths.symbaloo.com>

У [24] досліджується ефективність застосування трифазної (*планування, реалізація, рефлексія*) моделі SDL. На етапі планування важливі елементи, які необхідно враховувати, це: *аналіз навчального завдання, постановка мети, вибір тактики і стратегії, мотивація і самоефективність*. У фазі реалізації учень повинен розвивати *самоконтроль*, тим самим *реалізовувати свої стратегії, керувати часом і знаходити допомогу* при необхідності. Учня також необхідно *самостійно контролювати свій прогрес*. Нарешті, у фазі рефлексії учень *самооцінює виконану роботу, визначає чи була вона ефективною і дієвою*.

У згаданих джерелах наголошується, що позитивним є використання ресурсів та інструментарію Web 2.0, слідування принципам автономності, самоконтролю і відповідальності, застосування методики тайм-менеджменту. Таким чином, знання набувають розподіленої форми, що дозволяє здійснювати оцінювання та адаптувати щодо нових умов, нових ідей і застосувань. Учні набувають можливості самостійно вирішувати, які заходи будуть підтримувати їх навчання краще. При цьому заохочується активне навчання (*як у класі, так і за його межами*), спільне навчання (*в групах (гуртки й товариства)*), змішане навчання і індивідуалізм (*у кожного учня своє особисте середовище навчання*). Головна спрямованість - створення складного навчального середовища, що є ефективним і поза закладом освіти.

У [26] пропонується для спрощення пошуку навчальної інформації використовувати чотиришарові карти (*шар карти спільноти, шар персональних карт, шар карт ресурсів, шар змісту*). В [31] представлений проект AFEL (Analytics for Everyday Learning). Проект спрямований на моніторинг рівня обізнаності та саморефлексії про власну онлайн-поведінку в процесі навчання. Презентовано діючий веб-сервіс (<https://www.gnoss.com/en/services/technology-services/gnoss-lives-cloud/operational-model>) У [41] запропоновано метод для створення різних типів дослідницьких (навчальних) груп з метою підтримки ефективної взаємодії в процесі навчання. Акцент зроблено на малих групах, які вирішують короткострокові чітко визначені проблеми. Учні в групах можуть спілкуватися і взаємодіяти за допомогою кількох інструментів для спільної роботи на платформі PopCorm. Це дозволяє викладачам спостерігати динамічні аспекти створених груп. Результати цих спостережень забезпечують зворотний зв'язок для методів створення груп. Результати підтверджені експериментально.

У [12] розглядається поняття цифрового освітнього середовища (ЦОС). Подано суттєві ознаки *середовища, системи, платформи, екосистеми*. Зазначено, що *середовище* принципово відрізняється від *системи* тим, що воно включає в себе абсолютно різні елементи: як узгоджені між собою, так і дублюючі, конкуруючі і навіть антагоністичні. Це дозволяє середовищу більш динамічно розвиватися.

У Маніфесті про цифрове освітнє середовище [13] проаналізовані сучасні тренди. Дата публікації маніфесту - 2016, але всі вказані позиції залишаються актуальними. Мета цього маніфесту – декларувати принципи створення цифрових освітніх середовищ, де учень буде не об'єктом навчання, а суб'єктом – тобто активно впливатиме на свій розвиток.

У [14] наголошується що відбір інструментів для ПНС – справа суто особиста, залежить від цілей автора. Персональне навчальне середовище дозволяє учням краще розібратися у власних цілях навчання для того, щоб мати можливість вибрати відповідні засоби і включити їх у ПНС. Для цього учні повинні мати навички саморегульованого навчання. Важливим елементом саморегульованого навчання є навички планування, виконання, моніторингу та оцінки процесу навчання. Учні повинні створити середовище навчання, що найкращим чином

задовольняє їхні потреби в навчанні, використовуючи їх власний вибір соціальних сервісів. Супровід процесу формування ПНС студента повністю відповідальність викладача. ПНС забезпечує студентам активну роль в якості адміністратора власного навчання. Основна проблема в реалізації ПНС студентів - це несформованість регулятивних навичок навчання. Щоб побудувати ПНС, учні не тільки повинні знати про способи і методи навчання, а й вибрати найбільш адекватні інструменти (соціальні сервіси) для їх освітніх потреб і цілей. Також, учні повинні вміти формулювати свої цілі в процесі навчання. Все вище перелічене є комплексним завданням високої складності. Сумнівно, що ці підходи знайдуть застосування на рівні загальної середньої освіти.

У статті [15] аналізується коннективізм як концепція навчання. Основні принципи коннективізму досить сильно корелюють з положеннями Маніфесту про цифрове освітнє середовище [13]. Ідею коннективізму вдало описує вислів Стівена Доунса: «Все, що ми вивчаємо, та все, що ми знаємо – це зв'язки, які ми формуємо між нейронами в результаті свого досвіду. Саме ці зв'язки і складають все, що ми знаємо та все, що ми уявляємо. І хоча зручно говорити, що наші знання та переконання складаються з понять та концепцій, які ми набуваємо та зберігаємо, більш точно та педагогічно говорити про навчання, як про формування зв'язків»

З принципів конективізму, що знайшли відображення у поняттях «вузол», «зв'язок», «мережа» виник термін «персональне навчальне середовище». Трохи пізніше з'явився супутній йому термін «персональна навчальна мережа». Перший термін стосується соціальних сервісів, які використовує особа для організації своєї роботи. Використовуючи ПНС, користувач створює свою персональну мережу, вузлами якої можуть бути люди, інформаційні матеріали мережі та інформаційні матеріали, створені самим користувачем ПНС.

Персональне навчальне середовище – це сукупність ресурсів, потрібних людині для того, щоб знайти відповіді на різноманітні питання, створити потрібний контекст для навчання і проілюструвати досліджувані процеси [15]. Отже, персональне середовище навчання – це не конкретний додаток або служба, а особливий підхід до реалізації навчання.

У [16] відзначається необхідність розроблення методики формування та розвитку персонального навчального середовища, методики вибору траєкторії навчання, методики навчальної комунікації, методики відбору засобів та сервісів, що найбільше підходять для досягнення поставленої мети, та методики їх ефективного використання.

У підсумку хочемо зазначити, що автори цілком поділяють провідні ідеї Маніфесту про цифрове освітнє середовище Edutainment. Безсумнівно, метою освіти має бути розвиток вільної особистості. Переконані, що SDL може забезпечити просування учнів до цієї мети шляхом використання мікроформату курсів, наслідуючи принципи: “Від білих плям до карт знань. Від єдиних підручників до персоналізованих траєкторій. Від зумовленості до вільного вибору. Від спільного слухання до колаборативних проєктів. Від повторення до творчості. Від автономності до технологічної екосистеми”[13].

Мета статті – описати прототип персонального середовища самоспрямованого навчання (ПССН) для учнів, реалізованого із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій.

2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Розглянемо детальніше феномен самоспрямованого навчання. Припустимо, що людина реалізує самоспрямоване навчання, якщо вона знає (має) свої зовнішні життєві *цілі*, розуміє які *навички та вміння (компетентності)* необхідні для досягнення цих цілей, та знає які *завдання* (навчальні) необхідно виконати для здобуття цих навичок і умінь. Зазначимо, що формування здатності до самоспрямованого навчання потребує певного часу та зусиль. Не існує жодного універсального способу визначення для конкретної *цілі* переліку *навичок (компетентностей)* необхідних для її досягнення. кожного разу це потребує ґрунтовного аналізу та врахування статистично значущого досвіду досягнення аналогічних цілей.

Узагальнений широкий досвід дозволив сформулювати перелік європейських ключових компетентностей [1]. Вважається, що ці компетентності необхідні сучасній людині для досягнення практично усіх життєвих цілей. Але можуть бути специфічні цілі, що потребують відповідних специфічних компетентностей. Аналогічно, для кожної *навички (компетентності)* можна вказати перелік *навчальних завдань*, які забезпечують її здобуття. Для поширених наборів компетентностей, зазвичай, вже розроблені програми (перелік завдань та інших навчальних дій), що реалізуються в закладах освіти. Якщо людина бажає здобути лише одну обрану компетентність, то швидше за все їй прийдеться самостійно шукати та виконувати завдання.

Таким чином, самоспрямованне навчання передбачає наступні дії:

- *цілепокладання* (визначення життєвих цілей, визначення необхідних навичок, визначення завдань для здобуття цих навичок)
- *визначення послідовності навчання* (послідовність навчальних завдань у часі повинна бути такою, щоб необхідні навички формувались вчасно для досягнення життєвих цілей)
- *виконання навчальних завдань*
- *рефлексія, корекція цілепокладання та послідовності навчання.*

Загальна схема цілепокладання може бути відображення через аналіз множин можливостей учня як зображено на рис. 1.

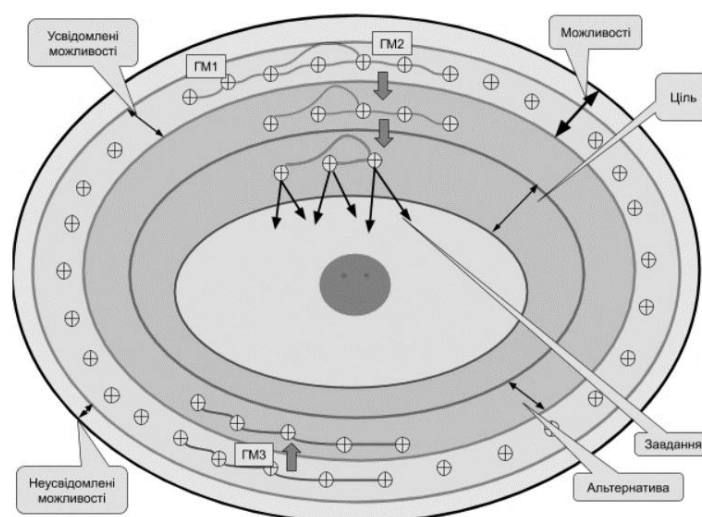


Рис.1. Схема цілепокладання через аналіз можливостей

Розглядається множина всіх потенційних можливостей людини. (*Можливості*, зовнішній чорний еліпс). Вона підрозділяється на *Усвідомлені* (ті, що людина може назвати та перелічити) та *Неусвідомлені* (ті, про які вона нічого не знає, навіть не здогадується) можливості. *Усвідомлені* можливості можна згрупувати (на малюнку це групи ГМ1, ГМ2, ГМ3). Групи формуються відповідно принципу: окрему групу можливостей людина може реалізувати в повному обсязі виходячи з її ресурсного стану. Окремі можливості можуть входити в декілька різних груп одночасно. З множини груп можливостей людина може обрати декілька, як альтернативи для подальшого аналізу та вибору для реалізації. Далі обирається одна група можливостей. На її основі формулюються цілі в часі та просторі для практичної реалізації. Для досягнення обраних цілей формулюються завдання. Так формується ланцюг *можливості-альтернативи-цілі-завдання*.

Цінність самоспрямованого навчання полягає в тому, що заощаджується значний життєвий ресурс на реалізацію життєвих цілей. Але це потребує зусиль на здобуття цієї здатності та її постійної реалізації. Ми пропонуємо середовище, яке допоможе сформувати та

ефективно застосовувати здатність самоспрямованого навчання.

Розглядається “Онлайн середовище підтримки самоспрямованого навчання” (далі середовище DiloDity). Середовище складається з наступних ключових компонентів:

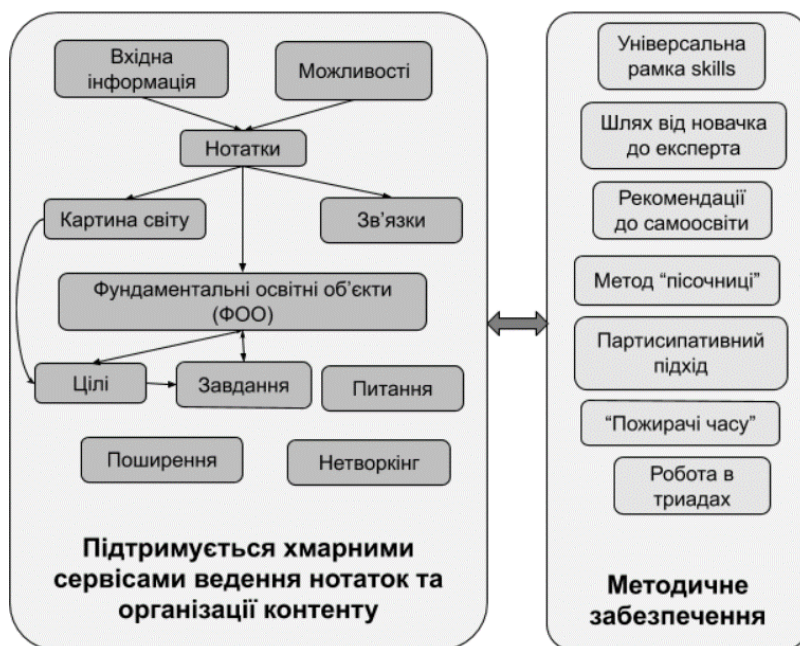


Рис. 2. Компоненти персонального середовища самоспрямованого навчання

Реалізація ПССН DiloDity базується на хмаро орієнтованій технології ведення нотаток Notion [17]. Вона має функціонал, що відповідає ПССН і може бути гнучко адаптована під потреби користувача. На рис.2 показано базовий перелік наборів даних, необхідних учню для формування власного ПССН та подальшої роботи. При створенні ПССН учня за технологією notion.so набори даних можуть бути імпортовані (не потрібно створювати структуру самостійно).

Вхідна інформація. Це набір даних до якого потрапляє вся зовнішня інформація. Зазвичай це збережена інформація, яку учень переглядає на комп'ютері. Вона має три поля. Назва/опис, теги, посилання на джерело.

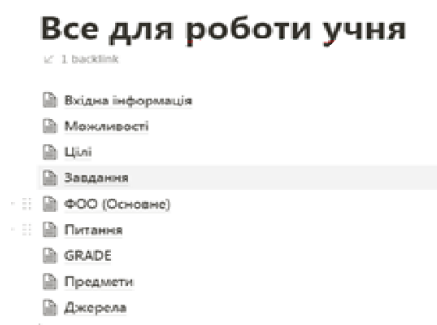


Рис 3. Організаційна структура ПССН учня.

Можливості. У цьому наборі даних накопичуються та структуруються усі можливості доступні учню (див Рис.1). Вони класифікуються за сферами життя, актуальністю, ресурсним обмеженням тощо. В результаті учень завжди має актуальний перелік можливостей, що доцільно перевести в статус цілей.

Можливості

Default view ▾ Prog

⌵ Name	● TG_Статус	≡ TG_Сфера	● Актуаль...	➤ Related to Ціл...
Навчатись за кордоном	Неусвідомле	Здоров'я	5	Безпечна поведінка
Поїхати в велоподорож	Усвідомлена	Освіта Дозвілля Подорожі Друзі Робота Хоббі Сім'я Бізнес	2	Я сам Природа
Дивитись іноземні фільми мовою оригіналу	Альтернатива	Здоров'я	3	Навчання Спілкуватись
Пізнати з аквалангом	Обрано	Здоров'я	1	Я сам Природа

Рис.4. Компонент “Можливості” та спосіб їх структурування.

Цілі. Фактично, набір даних де учень формулює свій освітній запит. Тут учень самостійно перелічує свої найближчі актуальні *освітні цілі*. Бажано своїми словами. Це не конкретні завдання, а скоріше очікуваний результат виконання комплексу завдань. До цих запитів приєднуються *завдання*. Для ефективного спрямованого навчання дуже важливо мати перед очима *перелік skills*, які ми розвиваємо або вдосконалюємо. Такий перелік для кожної дитини зазвичай має бути індивідуальним. Саме він є основою для побудови індивідуальної програми навчання. Джерелом для індивідуального переліку skills можуть бути національні або європейські переліки ключових компетентностей, державні стандарти середньої освіти, програми позашкільної освіти та інші джерела. Важливо, щоб ці переліки було зручно застосовувати як на етапі побудови індивідуального переліку skills, так і на етапі відстеження власних результатів. Ментально, ми плануємо застосовувати схему запропоновану в [4]. Але технічну реалізацію будемо робити адаптовану під особливості середовища DiloDity.

Завдання. Сюди учень самостійно вносить конкретні завдання які йому надає вчитель чи він обирає собі самостійно у відповідності до своїх власних цілей. В подальшому, ці завдання поєднуються за предметами та іншими ознаками. Можна переносити не самі завдання, а лише посилання на електронну версію або підручник. Як альтернатива, завдання можуть фіксуватись безпосередньо в відповідних записах про освітні цілі.

Мережа фундаментальних освітніх об'єктів. ФОО це ключові сутності, що відображають єдність світу і концентрують в собі реальність пізнання буття. Це вузлові точки основних освітніх галузей, завдяки яким існує реальна область пізнання і конструюється ідеальна система знань про неї. Це множина ключових понять предметів (наук). Вона виконує функцію опорних точок до яких прив'язані інші поняття. Все нове, що вивчає учень він самостійно намагається прив'язати до фундаментальних освітніх об'єктів [13]. ФОО може формуватись поступово учнем, або надаватись викладачем у готовому вигляді. Застосування ФОО сприяє розвитку понятійного мислення. ФОО - *фундаментальні освітні об'єкти*. Фундаментальний освітній об'єкт має для учня дві грані свого прояву – реальну (матеріальну) і ідеальну засновану на знаннях. *Реальна* грань відбивається безпосередньо в досліджуваних об'єктах: рослинах, тваринах, стихіях світу (вода, земля, вогонь, повітря), явищах природи і культури, предметах мистецтва, що здійснюються обрядах, технічних пристроях і т.п.; *ідеальна* – в поняттях, категоріях, законах, теоріях, художніх принципах, культурних традиціях. Обидві форми прояву фундаментального об'єкта – реальна і ідеальна, мають спільний зміст. Сенс об'єкта – це його сутність, ідея, вкладена в його зміст і явлена через його видимі форми. Базуючись на мережі ФОО учень може самостійно обирати об'єкти та їх аспекти для вивчення.

Розглянемо типовий алгоритм застосування ПССН учнем.

Учень має розвинути в себе звичку фіксувати все, що варто уваги у своєму ПССН. Ми рекомендуємо все складати у таблицю “*Вхідна інформація*”. Це зручно і швидко можна зробити в один клік за допомогою розширення для браузера Notion Web Clipper. В кінці дня

бажано подивитись усі нові записи, додати до них необхідні теги, виправити назву, додати короткий опис своїми словами.

Окремий інформаційний блок це “*Можливості*”. Сюди учень з різних джерел накопичує цікаві йому можливості. Існує можливість зробити цей блок публічним, щоб туди мали доступ близькі люди які можуть запропонувати цікаві можливості.

Для усвідомленого та самонаправленого процесу навчання бажано ретельно заповнювати таблицю «*Цілі*». Це робить сам учень. Сюди записується все, чого він сам бажає або змушений навчитись. Речі, що його цікавлять, що пропонують вивчити батьки, що необхідно вивчити за програмою в школі. Освітні запити аналізуються та помічаються відповідними тегами. Це суттєво додає свідомості у плануванні та просуванні у навчанні.

Процес навчання переважно складається з виконання певних завдань. Не суттєво, це завдання які задали в школі, або які учень обрав собі сам чи змусили життєві обставини. Якщо воно йому важливе, то необхідно це завдання зафіксувати в “*Завдання*”. Особливо нові завдання, з точки зору навичок. Звісно, завданням теж присвоюються теги.

Пропонується фіксувати виконання завдань. Про ті завдання які не можуть бути виконані письмово (наприклад, фізкультурні або робітничі вправи) надається короткий опис що було зроблено, або фото для пам’яті. Для системного зберігання інформації рекомендується застосовувати метод Зеттелькастен (Zettelkasten) систематичного ведення нотаток [11]. Автор методу Зеттелькастен запропонував 12 принципів накопичення і систематизації нотаток. Вони досить зрозумілі навіть з назв. А саме: принцип атомарності, принцип автономності, постійне з’єднання нотаток, пояснення причини з’єднання нотаток, пояснення своїми словами, обов’язковість посилань, накопичення власних думок, автоматичне структурування нотаток, проміжні зв’язуючі нотатки, застосування нотато-зміст (оглавление), нічого не видаляти, додавати нотатки без страху.

Кожний окремий інформаційний атом (запис в базі даних) може бути поєднаний з іншими інформаційними атомами. Це може бути зроблено завдяки інструменту backlink (зворотній лінк). В довільному інформаційному об’єкті ми можемо дати посилання на інший об’єкт. При цьому система автоматично робить зворотній лінк. Таким чином поступово усі об’єкти об’єднуються і інформаційну мережу.

Додатково, раз на тиждень рекомендується ще раз переглянути усі записи, коригувати зв’язки та встановлювати нові. Саме на цьому етапі з’являється свідоме управління власним навчанням. Адже на етапі аналізу уточнюються можливості, виявляються нові освітні запити та завдання. Визначаються завдання які ведуть до реалізації освітніх запитів, а які ні.

Методичні рекомендації щодо самостійного навчання. Нами проаналізовано та відібрано найбільш ефективні прийоми самоосвіти учнів [3, 4, 5, 6, 7, 9]. Фокус нашої уваги не стільки на методиках *самостійної* навчальної діяльності, скільки на ефективному *цілепокладанні* в своїй навчальній діяльності. Рекомендації базуються на матеріалах skills builder [4], як правильно займатись самоосвітою [5], як перейти від новачка до експерта [6], та самоосвіті за допомогою пісочниці [7]. У сукупності, ці рекомендації з застосування запропонованих ІКТ забезпечують зрозумілу навігацію та опанування обраних навичок. Розглянемо їх детальніше.

На сайті [4] представлена універсальна рамка для здобуття основних навичок. У якості основних навичок визначені наступні: *вміння слухати, вміння говорити, вирішувати проблеми, креативність, залишатися позитивними, цілепокладання, лідерство та командна робота*.

Для освітян рамка Skills Builder може використовуватися для підтримки у дітей та молоді здатності:

- Розуміння своїх існуючих навичок. Здатності визначити будь-які прогалини, які вони можуть мати.
- Визначення прогресу. Бути здатним побачити, які наступні кроки для подальшого

вдосконалення своїх основних навичок потрібні.

- Формування цілісної картини. Послідовне застосування навичок, щоб зрозуміти, як вони використовуються та практикуються у багатьох різних налаштуваннях.

- Підтримка успіху. Бачити прогрес і вміти краще сформулювати свої навички.

Основні принципи: нехай це буде просто, починайте раніше, виміряйте це, щільно фокусуйтеся, практикуйтеся, впроваджуйте в життя.

В [5] надаються рекомендації як правильно займатись самоосвітою.

Сформулюйте результат навчання, що відповідає цілі. Тому перед стартом корисно зібрати базову навігацію: які теми або області знань вам потрібні і до якої глибини ви плануєте їх освоїти.

Визначте для себе необхідну глибину занурення (і свої можливості). Відсортуйте всі активності: книжки, плановані курси, онлайн-джерела (статті, відео), бесіди з людьми з цієї області, подорожі (екскурсії), участь в практичних проектах, волонтерство. Ключове завдання - визначити обсяг, структурувати його і намітити бажаний рівень освоєння.

Визначтеся з моделлю навчання. Ось кілька рекомендацій, звідки почати: погляньте на цикл Колба, який структурує процес навчання через чотири стадії (*безпосередній досвід - спостереження і рефлексія - абстрактне концептуалізування - експериментування*); спробуйте проаналізувати, які саме у вас є «білі плями» в новому знанні.

Організуйте зручний процес навчання. Це стосується в першу чергу роботи з інформацією. Інформацію структурувати, виділяти в ній значиме і зручно зберігати - для цього добре підійде сервіс Notion або аналогічні.

Головне: складайте план (або індивідуальну освітню траєкторію). Скласти свій план навчання можна самостійно, хоча як дітям, так і дорослим все частіше допомагає з цим професіонал - тьютор. Його завдання - допомогти визначити цілі, здібності і особливості того, хто навчається, намітити ключові завдання і освітні активності, які допоможуть цих завдань досягти і підтримувати процес навчання.

У [6] розглядається як перейти від новачка до експерта. Пропонується модель керованого методу навчання, який дозволяє перейти від новачка до експерта. В кінцевому підсумку все зводиться до усвідомленої практики.

Для усвідомленої практики потрібен вчитель або метод зворотного зв'язку, який може забезпечити практичну діяльність. Практику слід виконувати майже при максимальних зусиллях, коли вас постійно виводять з зони комфорту. Практика повинна бути чітко визначена з конкретними цілями, а не націлена на «загальне поліпшення». Необхідно приділяти практиці всю свою увагу. Також потрібен зворотній зв'язок і постійні невеликі поліпшення, що модифікують зусилля у відповідь на зворотний зв'язок. Бажано зосередитися на створенні і покращенні певних навичок, концентруючись на аспектах цих навичок і покращуючи їх.

Перехід від нуля до новачка. На цьому етапі необхідно зосередитися на зборі рецептів, читати книги, блоги, слухати промови, відвідувати заняття - все, що дасть вам великий набір рецептів якомога швидше. Їх потрібно не просто прочитати але й застосувати. Якщо ви тільки читаете або чуєте про рецепти, але не реалізуєте їх самостійно, неможливо вийти за рамки новачка.

Перехід від новачка до просунутого новачка. Практичне застосування великої кількості рецептів дає контекстуальне розуміння, коли і які рецепти використовувати. Далі можна робити свої власні рецепти і почніть комбінувати їх в нові проекти. Інші переходи моделі Дрейфуса більш детально розглядаються у [6].

Ваша дорожня карта для розвитку навичок. Таблиця 1 дозволяє розробити чітку дорожню карту для поліпшення будь-якого досвіду, в якому ви хочете стати експертом. Стрілками вниз позначені показники, які змінюються при переході до наступного рівня.

Таблиця 1.

Стадії розвитку навичок від Новачка до Експерта

Рівень	Контекст	Передбачення	Прийняття рішень	Мотивація
Новачок	немає ↓	немає	аналітично	немає
Просунутий початківець	ситуаційно	немає ↓	аналітично	немає↓
Компетентний	ситуаційно	вибирає ↓	аналітично	важливий результат↓
Професіонал	ситуаційно	інтуїтивно	аналітично↓	важливо ціль та результат↓
Експерт	ситуаційно	інтуїтивно	інтуїтивно	важливо ціль, результат, дія.↓

Як ми вчимося. Коли людина навчається чогось самостійно, немає ні навчального плану, ні підручника, ні професора, який допоможе тобі пройти через всі кроки. Ви переходите від однієї проблеми до іншої, поступово вдосконалюючись при вгадуванні й перевірці. На думку авторів [7] ефективним способом формування навички самонавчання є «Метод пісочниці».

Метод пісочниці для самоосвіти. Метод пісочниці - це безперервний процес самоосвіти, заснований на останніх наукових дослідженнях про те, як ми вчимося і як ми обробляємо інформацію. Це процес постійного навчання та вдосконалення, розбитий на чотири циклічних етапи.

Крок 1: Побудуй свою пісочницю. Перш за все необхідно створити середовище, в якому можна практикувати навичку не турбуючись про те, щоб сприймати це серйозно. Це ідеальне середовище для швидкого навчання. Ця пісочниця повинна мати низьку вартість, низькі ставки невдач, публічність.

Крок 2: Дослідження. Починати краще всього з рецептів. Потім інші ресурси книги, блоги, курси. І обов'язково робити нотатки! Ви також повинні розглянути можливість публікації своїх нотаток по ходу справи, оскільки це змушує вас прояснювати своє розуміння і формулювати його так, щоб його могли зрозуміти інші люди.

Крок 3: Впровадження і практика. Цілеспрямована практика у пісочниці вимагає, щоб ви:

- 1 Чесно оцінювали свої можливості, щоб з'ясувати, де ви повинні поліпшити навички.
- 2 Встановлювали, що виходить за межі вашої нинішньої здатності, щоб мотивувати себе вийти за межі своєї зони комфорту.
- 3 Реалізовували практику з інтенсивним фокусом.
- 4 Отримували зворотний зв'язок будь-яким доступним способом і включати його в свою практику.

Крок 4: Отримайте зворотний зв'язок. Ви можете багато чому навчитися самостійно, але без тренера, наставника або інструменту для зворотного зв'язку ви в кінцевому підсумку не зможете рухатись далі. Або, що ще гірше, ви можете продовжувати вкорінювати погану техніку, що ускладнить подальше навчання.

Ці чотири кроки створюють *цикл самоосвіти*.

У [8] розглядається метод “Робота в тріадах” для професійного розвитку вчителів. Цей метод можна застосовувати і для навчання учнів. Мета кожного учасника - не спільна реалізація проекту, а досягнення власних навчальних (пізнавальних) цілей. Суть технології полягає у

наступному. Для опанування певного матеріалу діти групуються у триади. Є три ролі *спостерігач, дослідник, коуч*. Робота в триадах відбувається у вигляді сесій. Під час сесії кожний учасник послідовно працює у всіх трьох ролях. Предмет діяльності учнів у триадах полягає у побудові власної мережі фундаментальних та звичайних освітніх об'єктів. Упорядковувати та систематизувати цю мережу пропонується за методикою Зетелькастен[11]. Передбачається, що робота у триадах зберігає мотивацію учнів до навчання та потребує значно менше втручань тьютора.

3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Аналіз розвитку та тенденцій поширення самоспрямованого навчання (SDL) показує його актуальність. Існуючі дослідження SDL переважно стосуються питань доцільності, сфери застосування, методичного забезпечення. Основна увага наукових кіл приділяється питанням SDL дорослих. Дуже мало подібних досліджень SDL дітей. Аналіз джерел переконливо свідчить про необхідність формування здатності до SDL. Спонтанно під час навчання ця здатність не з'являється. Існує багато факторів впливу на можливість та ефективність формування в учнів здатності SDL.

Виходячи з результатів критичного аналізу літератури можемо констатувати сучасний незадовільний рівень застосування ІКТ для підтримки SDL. Недостатньо розроблені питання самонавігації навчання в координатах *можливості-цілі*. Існуючі інформаційні системи підтримки навчання переважно закладо- чи курсо- орієнтовані. Користувач в межах таких систем не може комплексно накопичувати та застосовувати відомості про своє навчання. Що є суттєвим недоліком для навчання протягом життя.

У статті окреслено контури спеціалізованого середовища, побудованого на базі відповідних ІКТ: *персональне середовище самоспрямованого навчання* (ПССН) як приклад реалізації персонального навчального середовища (ПНС).

Показано, як на основі хмаро орієнтованих ІКТ Notion будується ПССН. Його особливість полягає у можливості підтримувати SDL протягом тривалого часу. Notion дозволяє гнучко адаптувати функціонал середовища відповідно до запитів користувача, здійснювати освітню навігацію в координатах *можливості-виклики-інтереси-цілі-завдання*.

Додатково до технологічної складової ПССН запропоновані відповідні методичні компоненти. Мережі фундаментальних освітніх об'єктів (ФОО), які є базою для навчальної навігації. Перелік skills на розвитку яких ми фокусуємось. Методичні рекомендації щодо методів самоспрямованого навчання. Технології навчальної діяльності у триадах. Методики Зетелькастен ведення нотаток, що забезпечує міжпредметні зв'язки.

На думку авторів описане середовище, у разі його реалізації, дозволить наблизитись до вирішення наступних проблемних питань сучасної освіти:

- індивідуалізація навчання;
- розвитку самостійності дітей у прийнятті рішень стосовно свого навчання і надалі, життєвої самостійності;
- збереження зацікавленості дітей до навчання;
- зацікавленості вивчення природничо математичних предметів;
- організації ефективного навчального процесу в умовах карантину.

Наступним кроком автори планують провести експериментальну апробацію запропонованого середовища. Фокус уваги експерименту: “формування здатності до SDL у дітей та підлітків”.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Council recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning [Online]. Available [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=EN) Assesed on 01.07.2020.
- [2] Joyner, Kara & Csikszentmihalyi, Mihaly & Schneider, Barbara. Becoming Adult: How Teenagers Prepare for the World of Work. Contemporary Sociology. 31. 140. 10.2307/3089477. [Online]. Available https://www.researchgate.net/publication/274913810_Becoming_Adult_How_Teenagers_Prepare_for_the_World_of_Work Assesed on 01.07.2020.
- [3] Шиварев П. Пожирачі часу. [Електронний ресурс] Доступно: <https://www.facebook.com/pavel.shivarev/posts/1914562668677924> Дата звернення: 01.07.2020).
- [4] One universal framework for essential skills. [Online]. Available: <https://www.skillsbuilder.org/> Assesed on 01.07.2020.
- [5] Смыслова С. Как правильно заниматься самообразованием. [Електронний ресурс] Доступно: <https://knife.media/club/self-directed-learning/> Дата звернення: 01.07.2020).
- [6] Eliason N. The Step-by-Step Guide to Go From Novice to Expert. 2017 [Online]. Available <https://www.nateliason.com/blog/become-expert-dreyfus> Assesed on 01.07.2020.
- [7] Eliason N. Self-Education: Teach Yourself Anything with the Sandbox Method. [Online]. Available <https://www.nateliason.com/blog/self-education> Assesed on 01.07.2020.
- [8] Jarvis, R., Dempsey, K. Peer coaching that works: The power of reflection and feedback in teacher triad teams. Denver, CO: McREL International. (2017). [Online]. Available <https://eric.ed.gov/?id=ED588635> Assesed on 01.07.2020.
- [9] Скобина О. Путь к самостоятельным учащимся через партисипативный подход. [Електронний ресурс] Доступно: <https://skolki-project.com/blog/k-samostojatelnyj-uchaschimsja-cherez-partisipativnyj-podhod> Дата звернення: 01.07.2020).
- [10] Богачков Ю.М., Ухань П.С., Милашенко В.М., Сагадіна О.Ю. Інформаційно-комунікаційні інструменти побудови індивідуальної освітньої траєкторії старшокласників. Інформаційні технології і засоби навчання, 2018, Том 64, №2. с 23-38 <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2164/1336> (дата звернення: 01.07.2020).
- [11] Clear D. Zettelkasten — How One German Scholar Was So Freakishly Productive. 2019 [Online]. Available <https://writingcooperative.com/zettelkasten-how-one-german-scholar-was-so-freakishly-productive-997e4e0ca125> Assesed on 01.07.2020.
- [12] Цифровая образовательная среда. «Аккредитация в образовании» https://akvobr.ru/cifrovaya-obrazovatel'naya-sreda_ehto.html
- [13] Н.Чеботарь,В.Синельников,М.Кушнин,М. Мдивани,И. Травкин,Ш. Хисамбеев,А.Мерескин, Л. Орешкина,Л. Сафина,Л. Симонова. Манифест про цифрове освітнє середовище Edutainme. Некомерційна ініціатива проекту Edutainme. 2016 <http://manifesto.edutainme.ru/>
- [14] Т.Н. Фокина. Персональные учебные среды студента и преподавателя. XI международная научно-методическая конференция «Новые образовательные технологии в вузе» <https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/24713/1/notv-2014-181.pdf>
- [15] К. Л. Бугайчук. ПЕРСОНАЛЬНЕ НАВЧАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ: ПЕРША СПРОБА ЗРОЗУМІТИ. Інформаційні технології і засоби навчання. 2011. №5 (25). Режим доступу до журналу: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/550/445>
- [16] Олійник Н. Ю. Персональне навчальне середовище як стратегія навчання в сучасному інформаційному суспільстві / Н. Ю. Олійник, Б. А. Половін // Проблеми інженерно-педагогічної освіти. - 2014. - № 45. - С. 21-25. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pipo_2014_45_5
- [17] <https://www.notion.so>
- [18] Lori Miller-Rososhansky, Valerie C. Bryan. Use of Technology-Enabled Informal Learning in a Learning Organization. 2018 <https://www.igi-global.com/chapter/use-of-technology-enabled-informal-learning-in-a-learning-organization/186209>
- [19] Self-Directed Learning: A Four-Step Process. Centre for Teaching Excellence, University of Waterloo. <https://uwaterloo.ca/centre-for-teaching-excellence/teaching-resources/teaching-tips/tips-students/self-directed-learning/self-directed-learning-four-step-process>
- [20] L. Petro. How to Put Self-Directed Learning to Work in Your Classroom. April 14, 2017 Updated April 11, 2017 <https://www.edutopia.org/discussion/how-put-self-directed-learning-work-your-classroom>
- [21] Brookfield S.D. (2009) Self-Directed Learning. In: Maclean R., Wilson D. (eds) International Handbook of Education for the Changing World of Work. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-5281-1_172
- [22] Self-Directed Learning: How Students Can Create Their Own Lesson Plans. <https://blog.planbook.com/self-directed-learning/>

- [23] Haworth, R. Personal Learning Environments: A Solution for Self-Directed Learners. *TechTrends* 60, 359–364 (2016). <https://doi.org/10.1007/s11528-016-0074-z>
- [24] P. W. Conradie. Supporting Self-Directed Learning by Connectivism and Personal Learning Environments. *International Journal of Information and Education Technology*, Vol. 4, No. 3, June 2014 pp. 254-259 <http://www.ijiet.org/papers/408-L0007.pdf>
- [25] B. Xie, G.Nelson, H. Akkaraju, W. Kwok, A.Ko. The Effect of Informing Agency in Self-Directed Online Learning Environments. *Proceedings of the Seventh ACM Conference on Learning @ Scale* August 2020 Pages 77–89 <https://doi.org/10.1145/3386527.3405928>
- [26] Li, H., Hasegawa, S. & Kashiara, A. A multi-layer map-oriented resource organization system for web-based self-directed learning combined with community-based learning. *RPTel* 10, 14 (2015). <https://doi.org/10.1186/s41039-015-0012-2>
- [27] R. Gandomkara, J. Sandarsb. Clearing the confusion about self-directed learning and self-regulated learning. *MEDICAL TEACHER*. 2018, VOL. 40, NO. 8, 862–863 <https://dl.uswr.ac.ir/bitstream/Hannan/82455/1/MedicalTeacher%202018%20Volume%2040%20Issue%208%20August%20%288%29.pdf>
- [28] J. Beckers, D. Dolmans, J. van Merriënboer. e-Portfolios enhancing students' self-directed learning: A systematic review of influencing factors. *Australasian Journal of Educational Technology*, 2016, 32(2). pp 32-46 <https://ajet.org.au/index.php/AJET/article/download/2528/1347/>
- [29] M. Firat, A. N. Sakar, Isil Kabakci Yurdakul. Web interface design principles. For adults' Self-directed learning. *Turkish online journal of distance education-TOJDE* October 2016 ISSN 1302-6488 Volume: 17 Number: 4 Article 2 pp. 31-44 <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1116819.pdf>
- [30] Samah Zakareya1, Fawziah Al-Qahtani1. The Effect of Webfolios on Saudi EFL Students' Self-Directed Learning Readiness. *International Education Studies*; Vol. 13, No. 5; 2020 pp 150-159 <https://doi.org/10.5539/ies.v13n5p150>
- [31] d'Aquin, Mathieu, Adamou, Alessandro, Dietze, Stefan, Fetahu, Besnik, Gadiraju, Ujwal, Hasani-Mavriqi, Ilire, Holtz, Peter, Kimmeler, Joachim, Kowald, Dominik, Lex, Elisabeth, López Sola, Susana, Maturana, Ricardo A., Sabol, Vedran, Troullinou, Pinelopi, Veas, Eduardo (2017). AFEL: Towards Measuring Online Activities Contributions to Self-Directed Learning. Paper presented at the ARTEL Workshop at EC-TEL 2017, 16p, Tallinn, Estonia, 12 September. <http://ceur-ws.org/Vol-1997/paper5.pdf>
- [32] Song, Liyan. Self-directed learning in online environments: process, personal attribute, and context. A Dissertation Submitted to the Graduate Faculty of The University of Georgia in Partial 2005 232pp. <https://athenaeum.libs.uga.edu/handle/10724/22515>
- [33] Gerald O. Grow. Teaching Learners To Be Self-Directed. *Adult Education Quarterly* Volume: 41 issue: 3, page(s): 125-149, 1991 <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0001848191041003001>
- [34] Sang Joon Lee. Exploring students' beliefs about teaching and learning in relation to their perceptions of student-centered learning environments: a case study of the studio experience. A Dissertation Submitted to the Graduate Faculty of The University of Georgia in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree doctor of philosophy 2003. 242p. <https://athenaeum.libs.uga.edu/handle/10724/25855>
- [35] Jeanne M VanBriesen Self-Directed Learning. <https://www.nae.edu/File.aspx?id=37803>
- [36] Tekkol İlkey Aşkin, Demirel Melek. An Investigation of Self-Directed Learning Skills of Undergraduate Students. *Frontiers in Psychology* V.9, 2018 <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2018.02324>
- [37] Geri Manning. Self-Directed Learning: A Key Component of Adult Learning Theory. *Journal of the Washington Institute of China Studies*, Summer 2007, Vol. 2, No. 2, p104-115 <https://www.bpastudies.org/bpastudies/article/view/38/78>
- [38] International Self-Directed Learning Symposia: Annual Publications from Symposia Presentations. 1988-2009 <https://roghiemstra.com/sdlsymposia.html>
- [39] R. Hiemstra, P. Emeritus. What's in a Word? Changes in SDL Language (Lexicon) Over a Decade. *International Symposium on Self-Directed Learning*, West Palm Beach, Florida. 1996 <https://roghiemstra.com/word.html>
- [40] N. Dabbagha, A. Kitsantasb. Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning *The Internet and Higher Education*. Volume 15, Issue 1, January 2012, Pages 3-8 <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1096751611000467?via%3Dihub>
- [41] Srba I., Bieliková M. (2012) Encouragement of Collaborative Learning Based on Dynamic Groups. In: Ravenscroft A., Lindstaedt S., Kloos C.D., Hernández-Leo D. (eds) *21st Century Learning for 21st Century Skills*. EC-TEL 2012. Lecture Notes in Computer Science, vol 7563. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-33263-0_39
- [42] Salleh, U. K. M., Zulnaidi, H., Rahim, S. S. A., Zakaria, A. R., & Hidayat, R. (2019). Roles of Self-Directed Learning and Social Networking Sites in Lifelong Learning. *International Journal of Instruction*, 12(4), 167-182. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12411a>
- [43] Jako Olivier. Exploring Autonomography: The Development of a Selfdirected Writing Self-rating Scale. *Iranian Journal of Language Teaching Research* 7(1), (Jan., 2019) 1-22 <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1201781.pdf>

- [44] Nurjannah Ramli; Pudji Muljono; Farit M. Afendi (2018). External Factors, Internal Factors and Self-Directed Learning Readiness. Journal of Education and e-Learning Research, 5(1): 37-42. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1170344.pdf>

PERSONAL ENVIRONMENT SELF- DIRECTED STUDENT LEARNING

Bogachkov Yurii

Ph.D (Technical Sciences) , Senior Researcher,
Academic status: Senior Researcher Department of Technologies of Open Learning Environment
Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAES of Ukraine c. Kyiv, Ukraine
orcid.org/0000-0001-5088-7154
ebogun@gmail.com

Ukhan Pavlo

Ph.D (Pedagogic Sciences) , Senior Researcher,
Department of Technologies of Open Learning Environment
Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAES of Ukraine c. Kyiv, Ukraine
pavel.ukhan@gmail.com

Pinchuk Olga

PhD (in Pedagogics), Senior Researcher, Deputy Director for Scientific Experimental Work
Institute of Information Technologies and Learning Tools of the NAES of Ukraine, Kyiv, Ukraine
ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-2770-0838>
opinchuk@iitlt.gov.ua

Abstract. The method of building a personal environment of self-directed learning (peSDL) is considered. The existing approaches to the creation and application of a personal learning environment (PLE) are considered. It is emphasized that PLE is a set of resources needed by a person to find answers to various questions, create the right context for learning and illustrate the research processes. A PLE is not a specific application or service, but a special approach to learning. The user always forms his own PLE.

The author's vision of significant differences between self-regulated learning (SRL) and self-directed learning (SDL) is presented. The analysis of the latest researches and publications allowed to define the principles of functioning and component structure of peSDL, to recommend principles concerning formation of the digital educational environment. The components of peSDL are described: networks of fundamental educational objects (FEO), which are the basis for educational navigation; a list of skills we focus on; recommendations for the use of self-study methods; description of the method of keeping information notes Zettelkasten, which allows you to combine notes into a network; technologies of educational activity in triads and corresponding tools.

The current prototype of the environment, which can be taken as a basis for building your own peSDL, is described in detail. It is based on cloud-based notion.so note-taking tools. A ready-to-use peSDL template has been proposed. The step-by-step algorithm of student's activity is described. It is assumed that the proposed environment will help students develop the skill of self-directed learning and implement it in practice.

The proposed peSDL can be used by students during distance, blended, individual and group learning. Especially relevant for those who build an individual educational trajectory.

Keywords: individual educational path, distance learning, task map, tutor, self-directed learning, triad learning, DiloDity;

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] COUNCIL RECOMMENDATION of 22 May 2018 on key competencies for lifelong learning [Online]. Available: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=EN) Accessed on 01.07.2020.
- [2] Joyner, Kara & Csikszentmihalyi, Mihaly & Schneider, Barbara. Becoming Adult: How Teenagers Prepare for the World of Work. Contemporary Sociology. 31. 140. 10.2307 / 3089477. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/274913810_Becoming_Adult_How_Teenagers_Prepere_for_the_World_of_Work Assesed on 01.07.2020.
- [3] Shivarev P. Time Eaters. [Online]. Available: <https://www.facebook.com/pavel.shivarev/posts/1914562668677924> Application date: 01.07.2020).

- [4] One universal framework for essential skills. [Online]. Available: <https://www.skillsbuilder.org/> Assesed on 01.07.2020.
- [5] Smyslova S. How to do self-education. [Online]. Available: <https://knife.media/club/self-directed-learning/> Application date: 01.07.2020).
- [6] Eliason N. The Step-by-Step Guide to Go From Novice to Expert. 2017 [Online]. Available: <https://www.nateliason.com/blog/become-expert-dreyfus> Assesed on 01.07.2020.
- [7] Eliason N. Self-Education: Teach Yourself Anything with the Sandbox Method. [Online]. Available: <https://www.nateliason.com/blog/self-education> Assesed on 01.07.2020.
- [8] Jarvis, R., Dempsey, K. Peer coaching that works: The power of reflection and feedback in teacher triad teams. Denver, CO: McREL International. (2017). [Online]. Available: <https://eric.ed.gov/?id=ED588635> Accessed on 01.07.2020.
- [9] Skobina O. The path to independent students through a participatory approach. [Online]. Available: <https://skolki-project.com/blog/k-samostojatelny-m-uchaschimsja-cherez-partisipativnyj-podhod> Access date: 01.07.2020).
- [10] Bogachkov Y., Ukhan P, Mylashenko V., Sagadina O. ICT instruments for designing individual education path for high school students. 2018, Volume 64, №2. pp. 23-38 <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2164/1336> (access date: 01.07.2020).
- [11] Clear D. Zettelkasten - How One German Scholar Was So Freakishly Productive. 2019 [Online]. Available: <https://writingcooperative.com/zettelkasten-how-one-german-scholar-was-so-freakishly-productive-997e4e0ca125> Assesed on 01.07.2020.
- [12] Digital educational environment. "Accreditation in education" https://akvobr.ru/cifrovaya-obrazovatel'naya-sreda_ehto.html
- [13] N. Chebotar, V. Sinelnikov, M. Kushnir, M. Mdivani, I. Travkin, Sh. Hisambiev, A. Mereskin, L. Oreshkina, L. Safina, L. Simonova. Manifesto on the digital educational environment Edutainme. Edutainme non-profit initiative. 2016 <http://manifesto.edutainme.ru/>
- [14] T.N. Fokina. Personal learning environments of student and teacher. XI International Scientific and Methodological Conference "New Educational Technologies in Higher Education" <https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/24713/1/notv-2014-181.pdf>
- [15] KL Bugaychuk. Personal learning environment: the first attempt to understand. Information technologies and teaching aids. 2011. №5 (25). Journal access mode: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/550/445>
- [16] Oliynyk N. Yu. Personal learning environment as a learning strategy in modern information society / N. Yu. Oliynyk, BA Polovin // Problems of engineering and pedagogical education. - 2014. - № 45. - P. 21-25. - Access mode: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pipo_2014_45_5
- [17] <https://www.notion.so>
- [18] Lori Miller-Rososhansky, Valerie C. Bryan. Use of Technology-Enabled Informal Learning in a Learning Organization. 2018 <https://www.igi-global.com/chapter/use-of-technology-enabled-informal-learning-in-a-learning-organization/186209>
- [19] Self-Directed Learning: A Four-Step Process. Centre for Teaching Excellence, University of Waterloo. <https://uwaterloo.ca/centre-for-teaching-excellence/teaching-resources/teaching-tips/tips-students/self-directed-learning/self-directed-learning-four-step-process>
- [20] L. Petro. How to Put Self-Directed Learning to Work in Your Classroom. April 14, 2017 Updated April 11, 2017 <https://www.edutopia.org/discussion/how-put-self-directed-learning-work-your-classroom>
- [21] Brookfield S.D. (2009) Self-Directed Learning. In: Maclean R., Wilson D. (eds) International Handbook of Education for the Changing World of Work. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-5281-1_172
- [22] Self-Directed Learning: How Students Can Create Their Own Lesson Plans. <https://blog.planbook.com/self-directed-learning/>
- [23] Haworth, R. Personal Learning Environments: A Solution for Self-Directed Learners. TechTrends 60, 359–364 (2016). <https://doi.org/10.1007/s11528-016-0074-z>
- [24] P. W. Conradie. Supporting Self-Directed Learning by Connectivism and Personal Learning Environments. International Journal of Information and Education Technology, Vol. 4, No. 3, June 2014 pp. 254-259 <http://www.ijiet.org/papers/408-L0007.pdf>
- [25] B. Xie, G.Nelson, H. Akkaraju, W. Kwok, A.Ko. The Effect of Informing Agency in Self-Directed Online Learning Environments. Proceedings of the Seventh ACM Conference on Learning @ Scale August 2020 Pages 77–89 <https://doi.org/10.1145/3386527.3405928>
- [26] Li, H., Hasegawa, S. & Kashiara, A. A multi-layer map-oriented resource organization system for web-based self-directed learning combined with community-based learning. RPTEL 10, 14 (2015). <https://doi.org/10.1186/s41039-015-0012-2>

- [27] R. Gandomkara, J. Sandarsb. Clearing the confusion about self-directed learning and self-regulated learning. *MEDICAL TEACHER*. 2018, VOL. 40, NO. 8, 862–863 <https://dl.uswr.ac.ir/bitstream/Hannan/82455/1/MedicalTeacher%202018%20Volume%2040%20Issue%208%20August%20%288%29.pdf>
- [28] J. Beckers, D. Dolmans, J. van Merriënboer. e-Portfolios enhancing students' self-directed learning: A systematic review of influencing factors. *Australasian Journal of Educational Technology*, 2016, 32(2). pp 32-46 <https://ajet.org.au/index.php/AJET/article/download/2528/1347/>
- [29] M. Firat, A. N. Sakar, Isil Kabakci Yurdakul. Web interface design principles. For adults' Self-directed learning. *Turkish online journal of distance education-TOJDE* October 2016 ISSN 1302-6488 Volume: 17 Number: 4 Article 2 pp. 31-44 <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1116819.pdf>
- [30] Samah Zakareya1, Fawziah Al-Qahtani1. The Effect of Webfolios on Saudi EFL Students' Self-Directed Learning Readiness. *International Education Studies*; Vol. 13, No. 5; 2020 pp 150-159 <https://doi.org/10.5539/ies.v13n5p150>
- [31] d'Aquin, Mathieu, Adamou, Alessandro, Dietze, Stefan, Fetahu, Besnik, Gadiraju, Ujwal, Hasani-Mavriqi, Ilire, Holtz, Peter, Kimmerle, Joachim, Kowald, Dominik, Lex, Elisabeth, López Sola, Susana, Maturana, Ricardo A., Sabol, Vedran, Troullinou, Pinelopi, Veas, Eduardo (2017). AFEL: Towards Measuring Online Activities Contributions to Self-Directed Learning. Paper presented at the ARTEL Workshop at EC-TEL 2017, 16p, Tallinn, Estonia, 12 September. <http://ceur-ws.org/Vol-1997/paper5.pdf>
- [32] Song, Liyan. Self-directed learning in online environments: process, personal attribute, and context. A Dissertation Submitted to the Graduate Faculty of The University of Georgia in Partial 2005 232pp. <https://athenaeum.libs.uga.edu/handle/10724/22515>
- [33] Gerald O. Grow. Teaching Learners To Be Self-Directed. *Adult Education Quarterly* Volume: 41 issue: 3, page(s): 125-149, 1991 <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0001848191041003001>
- [34] Sang Joon Lee. Exploring students' beliefs about teaching and learning in relation to their perceptions of student-centered learning environments: a case study of the studio experience. A Dissertation Submitted to the Graduate Faculty of The University of Georgia in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree doctor of philosophy 2003. 242p. <https://athenaeum.libs.uga.edu/handle/10724/25855>
- [35] Jeanne M VanBriesen Self-Directed Learning. <https://www.nae.edu/File.aspx?id=37803>
- [36] Tekkol İlkey Aşkin, Demirel Melek. An Investigation of Self-Directed Learning Skills of Undergraduate Students. *Frontiers in Psychology* V.9, 2018 <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2018.02324>
- [37] Geri Manning. Self-Directed Learning: A Key Component of Adult Learning Theory. *Journal of the Washington Institute of China Studies*, Summer 2007, Vol. 2, No. 2, p. 104-115 <https://www.bpastudies.org/bpastudies/article/view/38/78>
- [38] International Self-Directed Learning Symposia: Annual Publications from Symposia Presentations. 1988-2009 <https://rogghiemstra.com/sdlsymposia.html>
- [39] R. Hiemstra, P. Emeritus. What's in a Word? Changes in SDL Language (Lexicon) Over a Decade. *International Symposium on Self-Directed Learning*, West Palm Beach, Florida. 1996 <https://rogghiemstra.com/word.html>
- [40] N. Dabbagha, A. Kitsantasb. Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning *The Internet and Higher Education*. Volume 15, Issue 1, January 2012, Pages 3-8 <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1096751611000467?via%3Dihub>
- [41] Srba I., Bieliková M. (2012) Encouragement of Collaborative Learning Based on Dynamic Groups. In: Ravenscroft A., Lindstaedt S., Kloos C.D., Hernández-Leo D. (eds) *21st Century Learning for 21st Century Skills*. EC-TEL 2012. Lecture Notes in Computer Science, vol 7563. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-33263-0_39
- [42] Salleh, U. K. M., Zulnaidi, H., Rahim, S. S. A., Zakaria, A. R., & Hidayat, R. (2019). Roles of Self-Directed Learning and Social Networking Sites in Lifelong Learning. *International Journal of Instruction*, 12(4), 167-182. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12411a>
- [43] Jako Olivier. Exploring Autonomography: The Development of a Selfdirected Writing Self-rating Scale. *Iranian Journal of Language Teaching Research* 7(1), (Jan., 2019) 1-22 <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1201781.pdf>
- [44] Nurjannah Ramli; Pudji Muljono; Farit M. Afendi (2018). External Factors, Internal Factors and Self-Directed Learning Readiness. *Journal of Education and e-Learning Research*, 5(1): 37-42. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1170344.pdf>

УДК 004.624+004.91

DOI: 10.31652/2412-1142-2020-56-43-55

Семеріков Сергій Олексійович

доктор педагогічних наук, професор,

провідний науковий співробітник відділу хмаро орієнтованих систем інформатизації освіти

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ, Україна

ORCID ID 0000-0003-0789-0272

semerikov@gmail.com

АВТОМАТИЗАЦІЯ ЕКСПОРТУ ДАНИХ З OPEN JOURNAL SYSTEMS ДО РОСІЙСЬКОГО ІНДЕКСУ НАУКОВОГО ЦИТУВАННЯ

Анотація. У статті проаналізовано історичний аспект формування поняття наукометрії як одного з перспективних напрямків оцінювання продуктивності роботи наукового працівника. Висвітлено методику розрахунку основних наукометричних показників. Показано, що автоматичний розрахунок наукометричних показників як самого науковця, так і наукового журналу на сьогодні продовжує бути актуальною проблемою. Виявлено, що основою для автоматизованого аналізу кількості та якості наукометричних показників є наукометричні бази даних. Встановлено, що провідні наукометричні бази даних можна поділити на дві основні категорії: бази, що індексують автоматично (платні Scopus, Web of Science); бази, дані до яких потрібно вносити власноруч (безоплатні РІНЦ, Google Scholar та Index Copernicus). З'ясовано, що провідні наукометричні бази даних мають можливості автоматизованого збору метаданих із сайту наукового журналу через застосування спеціалізованих систем підтримки електронного документообігу, зокрема Open Journal Systems. Визначено, що Open Journal Systems успішно експортує метадані статей із наукових журналів до наукометричних баз даних, таких як Scopus, Web of Science та Google Scholar. Проте стандартного методу експорту з Open Journal Systems до таких наукометричних баз, як Російський індекс наукового цитування та Index Copernicus, немає, що і визначило необхідність проведення дослідження. Метою дослідження було висвітлення процесу розробки та тестування плагіну для експорту даних із Open Journal Systems до наукометричної бази даних Російського індексу наукового цитування. В результаті виконання дослідження запропоновано концептуальну модель експорту метаданих із Open Journal Systems до Російського індексу наукового цитування. Розроблено плагін SirenExpo для експорту даних із Open Journal Systems до Російського індексу наукового цитування через систему підготовки випусків Articulus та висвітлено процес його тестування.

Ключові слова: наукометричні показники; наукометричні бази даних; спеціалізовані системи підтримки електронного документообігу; SirenExpo.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. Формалізований облік продуктивності науковця за опублікованими результатами – важлива складова оцінки його діяльності, діяльності наукових підрозділів та установ – виконується за допомогою наукометричних баз даних. Інтернет-доступність наукового видання на сьогодні є однією з першочергових вимог до його включення у будь-яку наукометричну базу даних. Головним джерелом відомостей про публікації є їх анотації та інші метадані, що розміщуються на сайті наукового журналу. Застосування стандартних протоколів обміну метаданими сприяє кращому розрахунку наукометричних показників не лише науковця (насамперед індексів цитування його робіт [1], [2], [3], [4], [5], а й самого наукового журналу (насамперед, його імпакт-фактору).

На жаль, далеко не всі провідні наукометричні бази даних мають можливості автоматизованого збору метаданих із сайту наукового журналу, що зумовило необхідність проведення відповідного дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання якісної та кількісної оцінки опублікованих результатів наукових досліджень спонукали до появи наукометрії.

Наукометрія визначає якість наукових робіт та якість діяльності науковця за допомогою аналізу кількісних показників наукових робіт за певними критеріями.

Одним із засновників наукометрії є Дж. Д. Бернал (John Desmond Bernal) [6], який у роботі 1939 року «The Social Function of Science» описав закономірності функціонування і розвитку науки, структуру та динаміку наукової діяльності, взаємодію науки з матеріальною та духовною сферою життя суспільства, роль наукометрії в суспільному процесі.

Після другої світової війни значний внесок у розвиток наукознавства зробив Д. Дж. де Сола Прайс (Derek John de Solla Price). Маючи науковий ступінь з фізики, він захистив другу дисертацію з історії науки. Д. Дж. де Сола Прайс використовував кількісні методи для вивчення науки [7].

Термін «наукометрія» вперше був використаний В. В. Налімовим та З. М. Мульченко у монографії «Наукометрия. Изучение развития науки как информационного процесса», виданій у 1969 році. Зазначені автори визначають наукометрію як один із розділів наукознавства, згідного якого «наука розглядається як система, що самоорганізовується та керує власними інформаційними потоками [8, с. 6]». «При вивченні науки як інформаційного процесу виявляється можливим застосувати кількісні (статистичні) методи дослідження. ... Нам здається природним цей напрям досліджень назвати наукометриєю [8, с. 9]».

Великий вклад у наукометрію зробив Ю. Гарфілд (Eugene Eli Garfield) [2], який у 1960 році заснував Інститут наукової інформації (Institute for Scientific Information). У 1964 році Ю. Гарфілд запустив індекс наукового цитування (SCI – Science Citation Index [5]), який став потужним інструментом наукометрії та основою наукометричної бази даних Web of Science. Приклад індексації статей за SCI 1964 року подано на рис. 1, а перелік посилань на роботи авторів за SCI 1964 року подано на рис. 2.

Науковий індекс цитування (SCI) – це міра впливу автора або наукової роботи на розвиток науки. SCI відображає загальну кількість посилань на певну наукову роботу або автора в інших наукових роботах. Негативним аспектом наукометричних досліджень за допомогою SCI є те, що цей індекс не враховує час впливу статті на науку. Тобто автор, який створив неякісну статтю приблизно 20 років тому і цитований хоча б один раз на рік, отримує один й той самий індекс цитувань, що і гарна робота, яка отримала 20 цитувань за один рік.

При цьому, індекс цитування не відображає характеристику наукового потенціалу вченого. Тобто вчений, який написав одну роботу, яка отримала певну популярність, і не написавши більше робіт, може мати однакову популярність з тим науковцем, який має багато наукових робіт. Цей та інші недоліки індексу цитування спонукали науковців до створення нових методів оцінки наукових робіт.

Сьогодні основними наукометричними показниками є: науковий індекс цитування (Science Citation Index); індекс Хірша (h-index); g-індекс (g-index); i10-індекс (i10-index) та імпакт-фактор [9], [5].

Індекс Хірша (h-index) розробив професор фізики Каліфорнійського університету у Сан-Дієго Х. Хірш (Jorge E. Hirsch), який запропонував у 2005 році «індекс Хірша» в статті [4], у якій описав алгоритм роботи індексу, а також переваги та недоліки альтернативних індексів (табл. 1).

h-index – це наукометричний показник, який є кількісною характеристикою продуктивності науковця, групи науковців або країни. Згідно Х. Хіршу, вчений має індекс h, якщо його N_p статей цитуються щонайменше h разів. Наукові роботи, які не задовольняють цю умову, не враховуються в індексацію. За Х. Хіршем, зв'язок між h-індексом та загальною кількістю цитувань може бути описаний формулою

$$N_{c, tot} = a \cdot h^2, \quad (1)$$

де $3 < a < 5$.

	Cited Author	Citing Author	Reference Year	Publication	Source Volume	Page	
Reference	SANDON IR			06*J AM OHEM SOC	31	1359	
Source	KONIKOFF J			AEROSP MED	64	35	703
	PASTERNAK R			12-J AM OHEM SOC	37	1312	
	FORMAN R			J OHEM PHYS	64	37	2064
	BECKER JA			12-PHYS REV	37	403	
	LAFFERTY JM			J APPL PHYS	64	35	1653
	JAFFE LD			13-J AM OHEM SOC	38	107	
	PANISH MB			J APPL PHYS	64	35	413
	SOMARZ H			J APPL PHYS	64	35	426
	STRICKLER H			13-PHYS REV	5	331	
	FOX R			NUCLEONICS	64	N 7	95
	HENSLEY EB			J OHEM PHYS	64	37	1917
	SARSON LM			REV SCI INS	64	35	196
	JOHNSTON CL			13-PHYS REV	5	333	
	KOPPEL JL			P SOC EXP M	64	110	311
	HJORT PF			13-PHYS REV	5	462	
	SARSON LM			60*FED PROC	22	66	
	KOPPEL JL			J CLIN INV	64	43	745
	HJORT PF			60-J CLIN INVEST	42	1017	
	SARSON LM			SURG GYN OB	64	115	317
	KOPPEL JL			62-THROMB DIATH HAEM S	7	49	
	HJORT PF			THROMB DIAT	64	9	582
	SARSON LM			63-N ENG J MED	267	859	
	KOPPEL JL			N ENG J MED	64	268	1095
	HJORT PF			51*PRIVATE COMMUNICATION			
	SARSON LM			J AM OHEM S	64	86	4085
	KOPPEL JL			54-J CLIN INVEST	36	909	
	HJORT PF			I J MED RES	64	52	613
	SARSON LM			55-SCIENCE	124	41	
	KOPPEL JL			AM J OPHTH	64	55	79
	HJORT PF			3125698 US	P 64		
	SARSON LM			58-CITED INDIRECTLY			
	KOPPEL JL			N-S ARCHIV	64	245	103
	HJORT PF			64-J CLIN INVEST	41	683	
	SARSON LM			ISR J E MED	64	77	182
	KOPPEL JL			AM R RESP D	64	87	29

Рис. 1. Проіндексовані статті у SCI (за [10, с. 3])

	Reference Patent Number	Reference Year	Reference Inventor	Reference Country	Reference Application or Reissue	
	1017880		WARSEWA HR	3121350 US	P 64	GERM APPL
	1029445		GRAHAM HS	3119642 US	P 64	GERM
Source Author	YAMAZAKI T		JAP J EXP M	64		34
	1107202		DYSON WN	3120061 US	P 64	277
	1110026		WILSON WJ	3118234 US	P 64	123
Source Publication or Patent Number	1110350		GIGNOUX DMP	3120736 US	P 64	
	1111742		BOGAERTS LC	3118259 US	P 64	
	1113905		ROSSEN HA	3118229 US	P 64	
	1116654		FLEISSNE G	3119168 US	P 64	
	1116654		BENZING EP	3118002 US	P 64	
	1116654		MARTIN EW	3119153 US	P 64	

Рис. 2. Перелік посилань у SCI (за [10, с. 3])

Перевагою h-індексу в тому, що він добре відображає результати наукових робіт при порівнянні продуктивності наукового процесу у одній сфері діяльності. Недоліком h-індексу є те, що індекс науковця залежить від активності науковця. Якщо науковець припинить займатись науковою роботою, його індекс залишиться тим самим, який був до цього, або в найкращому випадку науковець буде мати h-індекс, який дорівнює кількості його статей.

Проблему статичності h-індексу намагався вирішити бельгійський науковець із Університету Хазельт (Universiteit Hasselt) Лео Егг (Leo Egghe), запропонувавши g-індекс (g-index) [11]. Для множини статей науковця, відсортованих за спаданням кількості цитувань, g-індекс – це найбільше число таке, що g найбільш цитованих статей отримали сумарно не менше g² цитувань. Графік g-індексу відображено на рис. 3.

Таблиця 1

Традиційні методи оцінки продуктивності науковця за [4]

№	Метод	Переваги	Недоліки
(i)	загальна кількість статей (N_p)	вимірює продуктивність	не вимірює значущість або вплив статей
(ii)	загальна кількість цитувань ($N_{c,tot}$)	вимірює загальний вплив	– важко визначити, може бути розмитий малою кількістю «великих хітів», які не репрезентують науковця, якщо він є співавтором у багатьох статтях – у таких випадках у формулі Хірша $a > 5$; – завищує вагу гарно цитованих оглядових статей у порівнянні з оригінальними дослідженнями
(iii)	середня кількість цитувань ($N_{c,tot}/N_p$)	надає можливість порівняння науковців різного віку	важко визначити, підвищує низьку продуктивність, занижує високу
(iv)	кількість «значущих статей», тобто таких, що цитуються більше у разів	усуває недоліки критеріїв (i), (ii) та (iii) та надає ідею широкого та сталого впливу	через довільність у він буде у випадковий спосіб занижувати або завищувати продуктивність, тому у повинен бути різним для різних категорій науковців
(v)	кількість цитувань кожної з q найбільш цитованих статей	усуває багато недоліків попередніх критеріїв	– це не одне число, тому його більш важко отримувати та порівнювати; – через довільність q він буде у випадковий спосіб занижувати або завищувати продуктивність

i10-індекс – це кількість публікацій, які цитувались не менше ніж 10 разів [13]. i10-індекс розробила компанія Google у 2011 році. Цей показник залежить переважно від віку дослідника та має схильність постійно зростати. П'ятирічний i10-індекс надає можливість оцінити поточну продуктивність, а загальний – вплив робіт науковця на сучасну науку без урахування його минулих успіхів [4].

Імпакт-фактор (IF) – це відношення кількості цитувань статей певного журналу до загальної кількості опублікованих у цьому журналі статей. В кожному конкретному році фактором впливу журналу є кількість цитувань у цьому році статей, які були опубліковані в журналі за два попередні роки, поділене на загальну кількість статей в цьому журналі за два попередні роки [15]:

$$IF_y = \frac{Citations_{y-1} + Citations_{y-2}}{Publications_{y-1} + Publications_{y-2}}, \quad (2)$$

Основою для аналізу кількості та якості зазначених вище показників є наукометричні бази даних. Вони включають бібліографічні, реферативні або повнотекстові матеріали про наукові публікації, а також інструменти для подальшого відстежування цитованості статей, внутрішнього пошуку тощо. Наукометричні бази даних поділяються на комерційні та вільні. Найпопулярніші комерційні наукометричні бази даних – це Scopus та Web of Science. До некомерційних відносяться Google Scholar, Російський індекс наукового цитування (РІНЦ), DOAJ, WorldCat, Index Copernicus. Аналіз провідних наукометричних баз даних надав можливість виявити їх дві основні категорії: 1) бази, що індексують автоматично (платні Scopus, Web of Science), та 2) бази, дані до яких потрібно вносити власноруч (безоплатні РІНЦ, Google Scholar та Index Copernicus).

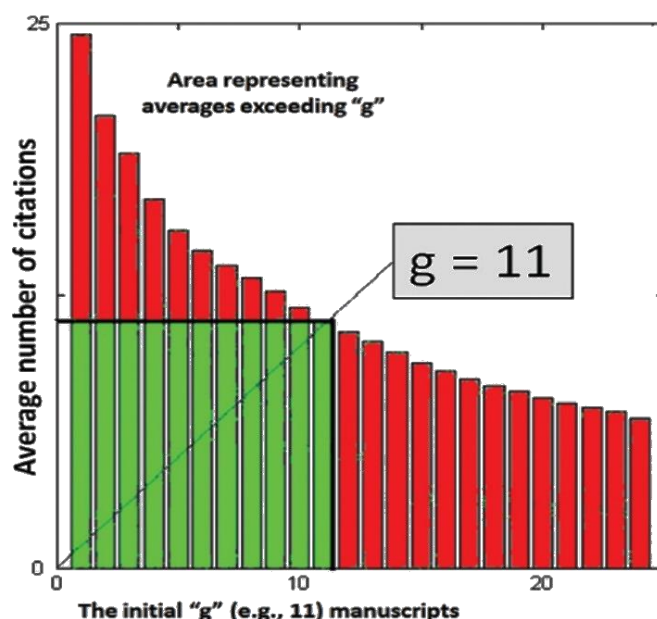


Рис. 3. Графік g-індексу (за [12])

Зменшити витрати на підтримку роботи редколегії через створення можливості для членів редколегії працювати у режимі віддаленого доступу, підвищити оперативність редакційно-видавничих процесів та покращити наукометричні показники надають можливість спеціалізовані системи підтримки електронного документообігу.

У процесі дослідження було визначено чотири найбільш популярні системи, які мають різний функціонал для публікації наукових робіт – Open Journal Systems, DSpace, Koha та EPrints. Найбільший рівень підтримки діяльності редакції наукового журналу має система Open Journal Systems (OJS) [15], остання версія якої (3.1) є частково документованою та знаходиться у стані розвитку. OJS є вільним програмним забезпеченням, що розроблене некомерційною компанією Public Knowledge Project. Система має широкий набір інструментів для редакторів наукових журналів. Якщо ж чогось не вистачає – за допомогою плагінів її можна розширити за власним бажанням. Функціональність OJS та низькі системні вимоги зробили її стандартом де-факто для підтримки діяльності редколегій наукових журналів [17].

Набір метаданих може включати назву статті, її DOI, ім'я та прізвище автора (авторів), їх ORCID назву та вихідні дані журналу (ISSN, дату публікації, номери тому та випуску), анотацію та ключові слова статті, її положення у журналі (номер або сторінки) та будь-які інші записи, обрані редакцією журналу. Чим більш детальнішими є метадані, тим краще вони описують статтю. OJS надає можливість налаштовувати, які поля метаданих статті є обов'язковими, а які – ні.

OJS успішно експортує метадані статей із наукових журналів до різних наукометричних баз як за протоколом обміну метаданими OAI-PMH, так і з використанням плагінів експорту метаданих статей: у формат PubMed XML для індексації у MEDLINE, у формат CrossRef XML для прив'язування DOI, у формати DataCite, DOAJ тощо.

На сьогоднішній день РІНЦ виконує функцію не тільки інструменту для оцінки вчених або наукових організацій на основі цитування, а й авторитетного джерела бібліографічної інформації з російської наукової періодики та провідних наукових журналів країн СНД. Станом на 01.06.2018 р. до РІНЦ включено 1828 наукових видань України, у тому числі – найбільш цитовані педагогічні журнали, такі як «Практична психологія та соціальна робота», «Вісник Черкаського Університету. Серія: Педагогічні науки», «Директор школи», «Постметодика», «Молодь і ринок», «Інформаційні технології і засоби навчання», «Дошкільна освіта», «Педагогічний пошук», «Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Серія: Педагогічна», «Проблеми інженерно-

педагогічної освіти», «Новітні комп'ютерні технології», «Інформаційні технології в освіті» та ін. Включення вітчизняних наукових видань до РІНЦ додатково надає можливість їх входження до Russian Science Citation Index – 1000 найбільш рейтингових видань РІНЦ на платформі Web of Science.

Проте стандартний метод експорту метаданих статей з OJS до таких неангломовних наукометричних баз, як РІНЦ та Index Copernicus, на сьогодні відсутній. Для внесення даних до РІНЦ використовується власна розробка eLibrary – система Articulus (<http://intra.elibrary.ru/projects/articulus/help/articulus2.doc>). Внесення даних до неї власноруч – дублювання тієї роботи з підготовки опису статей, що вже була виконана в OJS, а тому є природним напрямом автоматизації з метою зменшення непродуктивних витрат часу членів редколегії журналу.

Мета статті. Висвітлення процесу розробки та тестування плагіну для експорту даних із Open Journal Systems до наукометричної бази даних Російський індекс наукового цитування.

2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Модель експорту метаданих із Open Journal Systems до Російського індексу наукового цитування

Система OJS має низку доповнень для експорту даних у популярних форматах, а також для каталогу відкритих журналів DOAJ. На жаль, із переходом до нової (третьої) версії OJS документація розробника плагінів досі не є актуальною.

Крім недокументованості структури плагіну, є й інша проблема – недокументованість метаданих, необхідних для РІНЦ. У таблиці 2 подано концептуальну модель експорту метаданих із OJS до РІНЦ, розроблену шляхом аналізу результатів численних експериментів із експорту даних із РІНЦ. У результаті було встановлено структури XML для імпорту до системи РІНЦ.

Таблиця 2

Модель експорту метаданих із OJS до РІНЦ

Мета тег	Опис
OperCard	тег, у якому описується інформація про користувача в системі Articulus (заповнюється автоматично системою при створенні або імпортуванні журналу)
Titleid	ідентифікатор назви журналу
ISSN	міжнародний стандартний серійний номер, який дозволяє виявити періодичне видання
EISSN	міжнародний стандартний серійний номер, який дозволяє виявити електронне періодичне видання
JournalInfo	блок, в якому можна вказати Title
Title (JournalInfo)	дочірній блок тегу JournalInfo, в якому можна вказати назву журналу різними мовами за допомогою атрибуту мови «lang="UKR", lang="ENG"» тощо
Issue	є головним тегом, в котрому описуються усі дані про випуск в періодичному виданні
Volume	том
Number	номер
AltNumber	наскрізний номер випуску
Part	частина
DateUni	дата у форматі YYYYMM
IssTitle	назва випуску
Pages	кількість сторінок у випуску
Articles	головний блок, який в собі містить опис всіх статей
Article	блок статті, в якому описуються всі метадані статі
ArtType	тип статі
Authors	головний блок авторів, які писали статтю
Author	блок, який описує одного автора, за допомогою тегів: surname, initials, orgName (Назва організації), email, otherInfo (інші відомості)

Мета тег	Опис
ArtTitles	блок опису назви статті. Блок може включати різні мови, які вказуються при описі назви статті
Text	текст статті
Codes	коди бібліографічного опису статті, наприклад УДК
KeyWords	блок, в якому описуються ключові слова до статті за допомогою тегу keyword
References	Посилання на інші статті
Files	Файли, які належать статті

2.2. Розробка плагіну для експорту даних з Open Journal Systems до Російського індексу наукового цитування

Розробка моделі експорту дозволила перейти до наступної задачі – проектування та розробки плагіну експорту.

При розробці плагіну використовувались мова програмування PHP, сервер із LAMP-стеком працював під управлінням Ubuntu Server 17.04. Для аналізу та написання плагіну були використані такі основні засоби: Integrated development environment PHPStorm, веб-сервер HeidiSQL, Git.

Open Journal Systems має низку недоліків у документації, що описує правила та вимоги написання плагінів до системи. Але важливо зауважити, що програмний код написаний авторами OJS, є добре прокоментованим та використовує коментарі в вигляді Doxygen [16]. У процесі пошуку документації було знайдено автоматично згенеровану Doxygen документацію до компонентів Open Journal Systems.

Для генерування XML-файлу потрібно було зрозуміти структуру файлу імпорту до РІНЦ – для цього із системи Articulus було виконано експорт та визначено теги XML, необхідні для експорту. На основі експериментів із експортом до Articulus метаданих, описаних в таблиці 2, було виявлено обов'язкові та необов'язкові поля та встановлено їх зв'язок із метаданими із OJS.

Загальна схема роботи плагіну (рис. 4) є досить прозорою, що зумовило його швидке прототипування та розробку.

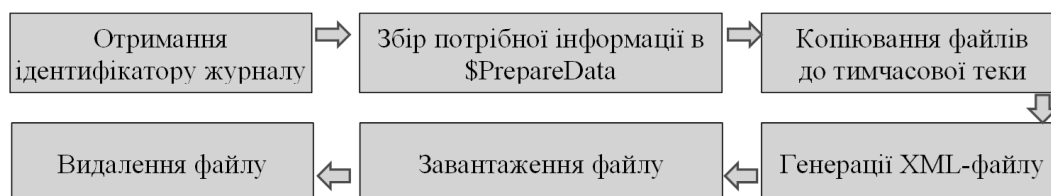


Рис. 4. Загальна схема роботи розробленого плагіну

Для того, щоб отримати ідентифікатор журналу, потрібно опрацювати запит адміністратора через форму, яку відправляє користувач (лістинг 1).

Лістинг 1

```
$issueId = $request->getUserVar('selectedIssues')[0];
```

Оскільки було отримано ідентифікатор випуску, можна отримати усі дані, які потрібні для генерації XML-файлу та опрацювати їх для подальшої роботи. Для цього створюємо змінну \$prepareData, в якій будуть знаходитись всі відомості про випуск, а саме: дані про журнал, дані про випуск, а також дані про статті. Обробка даних проводиться наступним чином: при отриманні даних циклічно обробляється кожний елемент та додається до змінної \$prepareData (лістинг 2).

Лістинг 2

```
foreach($articleKeywords as $locale=>$keywords)
{
    $localeKeyword = $galley->getLocale();
    switch ($localeKeyword)
    {
        case "uk_UA": $localeKeyword = "UKR"; break;
        case "ru_RU": $localeKeyword = "RUS"; break;
        case "en_US": $localeKeyword = "ENG"; break;
        default: $localeKeyword = "ENG"; break;
    }
    $prepareArticles['issue']['articles'][$article->getData('id')]['article']['keywords'] = $keywords;
}
```

У лістингу 2 для прикладу представлено обробку ключових фраз, які відносяться до статті. У процесі перебирається кожний елемент та визначається, до якої статті з якою мовою додаються ключові слова.

У змінній \$issueId знаходиться ідентифікатор, який потрібно передати до інших об'єктів OJS, що відповідають за журнал, випуск журналу та статті для того, щоб відібрати потрібні дані.

Після відбору потрібних даних необхідно скопіювати файли, які пов'язані із статтями (лістинг 3). У такий спосіб отримуються всі дані для того, щоб згенерувати XML-файл для підготовки архіву випуску журналу. Для генерування XML-файлу було створено функцію generateXML, яка опрацьовує дані з масиву \$prepareData. Приклад генерування XML наведено у лістингу 4.

Лістинг 3

```
$filesInDir = scandir($this->getExportPath()
    .'tempSirenExpo/' . $generateName . '/');
...
foreach($files as $file)
{
    $fm->copyFile($file, $this->getExportPath()
        .'tempSirenExpo/' . $generateName . '/' . basename($file));
}
```

Лістинг 4

```
// journal
$xml .= "\t<titleid></titleid>\n";
$xml .= "\t<issn>".$prepareData['journal']['printIssn'];
$xml .= "</issn>\n" . "\t<eissn>";
$xml .= $prepareData['journal']['printIssn']
."</eissn>\n";
```

Після генерації файлу створюється новий архів та до нього додаються файли, які були отримані в результаті генерації та копіювання з OJS, після чого користувач має змогу завантажити файл архіву та імпортувати його до системи РІНЦ. Архівація файлів, які були згенеровано за допомогою створеного плагіну, відображено у лістингу 5.

```

$zip = new ZipArchive();
if ($zip->open($this->getExportPath()
    .'tempSirenExpo/' . $generateName . '.zip',
ZipArchive::CREATE) !== TRUE) {
    exit("Невозможно открыть <$generateName>\n");
}
$filesInDir = scandir($this->getExportPath() .
    'tempSirenExpo/' . $generateName . '/');
foreach($filesInDir as $file) {
    if (is_file($this->getExportPath() . 'tempSirenExpo/' .
        $generateName . '/' . $file)) {
        $zip->addFile($this->getExportPath() . 'tempSirenExpo/' .
            $generateName . '/' . $file, basename($file));
    }
}
$zip->addFile($this->getExportPath() . 'tempSirenExpo/' .
    $generateName . '/' . $xmlName, $xmlName);
$zip->close();

```

Після того, як користувач завантажив архів, він видаляється із серверу для збереження вільного простору.

2.3. Тестування розробленого плагіну

Створений плагін, що має назву SirenExpo (<https://github.com/Ladone/SirenExpo>) (рис. 5), було встановлено до системи OJS за допомогою копіювання каталогу плагіну до відповідної директорії.

При використанні плагіну користувач отримує перелік випусків журналу, які йому доступні для експорту. Для завантаження випуску потрібно обрати випуск та натиснути на кнопку «Export Issues». Програма генерує архів та повертає користувачу. Приклад згенерованого архіву містить два pdf-файли та один XML-файл (рис. 6).



Рис. 5. Інтерфейс плагіну SirenExpo

03178471_2018_01_12(1)_unicode
 1-1-4-1-10-20171225
 2-1-8-1-10-20171225

xml 2 649 12.01.2018 12:14 ---
 pdf 1 115 936 12.01.2018 12:14 ---
 pdf 3 516 242 12.01.2018 12:14 ---

Рис. 6. Згенеровані файли випуску

При авторизації до системи Articulus користувач отримує перелік журналів, що можуть бути передані для індексації у РІНЦ. У меню потрібно натиснути кнопку «Восстановить проект». Користувач потрапить на сторінку відновлення проекту, де потрібно завантажити архів, згенерований плагіном SirenEXPO.

Після завантаження файлу користувач отримує стислий опис випуску журналу, який було відновлено за допомогою функції імпорту до системи РІНЦ (рис. 7).

Архив проекта (zip): Файл не выбран
C:\fakepath\New_best_issue_120118_101424.zip
0
TitleID:
ISSN:0317-8471
CodeNEB:
Title:Ladone Power Journal
Volume:1
IssueNum:1
AltIssueNum:1
Part:
IssueTitle:New best issue
Pages:
UniData:

ЖУРНАЛ
ProjectID = 375717
CountArticles = 2
CountErrors = 3 + 0
[открыть проект](#)

Рис. 7. Відновлення проекту в Articulus

На Articulus потрібно натиснути кнопку «Восстановить проект», після чого відкриється діалогове вікно, у якому потрібно обрати файл, згенерований плагіном SirenEXPO. Після завантаження архіву усі метадані, які потрібні для системи РІНЦ, буде успішно імпортовано. Також є можливість перейти на відновлений проект за допомогою посилання «Открыть проект», у якому буде вікно редагування метаданих журналу. Редагування відновленого проекту зображено на рис. 8.

Журнал*
Название
ISSN / eISSN
Идентификатор

Параметры выпуска
Номер тома
Номер выпуска* ()
Номер части
Название выпуска
Страницы* —
Дата издания*

Рис. 8. Редагування відновленого проекту

Отже, за допомогою SirenEXPO можна генерувати файли експорту із журнальної системи Open Journal Systems до експорту у РІНЦ. Отриманий архів успішно завантажується до наукометричної бази даних РІНЦ – у результаті створюється новий проект з метаданими, імпортованими з Open Journal Systems.

3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

1. Однією із головних проблем, що виникають при запровадженні індексу наукового цитування та пов'язаної з ним наукометричної бази даних, є пошук достовірних джерел метаданих для опрацювання у ньому. На сьогодні таким джерелом є відомості про опубліковані у наукових журналах статті – метадані, що можуть бути внесені до наукометричної бази даних редакцією наукового журналу або керуючим органом

наукометричної бази даних.

2. З метою спрощення обміну метаданими та задля підтримки роботи редколегії наукового журналу доцільним є використання протоколу обміну метаданими OAI-PMH для відкритих журнальних систем, таких як Open Journal Systems (OJS). За відсутності у відкритій журнальній системі засобів обміну метаданими з певною наукометричною базою даних можливе розширення функціональності системи шляхом створення додаткового модуля до неї – плагіну.

3. На основі аналізу метаданих наукометричної бази даних Російський індекс наукового цитування (РІНЦ) та системи підготовки випусків Articulus була розроблена модель експорту метаданих XML-документа, який потрібен для імпорту до РІНЦ. Шляхом емпіричного дослідження встановлено відомості про розробку плагінів до OJS, а також особливості їх реалізації у OJS 3.1.

4. У результаті дослідження було розроблено новий плагін для відкритої журнальної системи OJS, за допомогою якого можна експортувати дані до наукометричної бази даних РІНЦ. У роботі описана структура плагіну, у вихідному коді якого добре видно, звідки саме отримувалась інформація та як вона опрацьовувалась.

5. Перспективами подальших досліджень є розробка плагінів OJS для експорту до інших наукометричних баз даних, таких як Index Copernicus, та планований до уведення Український індекс наукового цитування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] "Directory of Open Access Journals", Doaj.org, 2018. [Online]. Available: <https://doaj.org/news>. [Accessed: 21-Feb-2018].
- [2] E. Garfield, "'Science Citation Index' - A New Dimension in Indexing", Science, vol. 144, no. 3619, pp. 649-654, 1964. doi:10.1126/science.144.3619.649.
- [3] E. Garfield, "Citation Indexes for Science: A New Dimension in Documentation through Association of Ideas", Science, vol. 122, no. 3159, pp. 108-111, 1955. doi: 10.1126/science.122.3159.108.
- [4] J. Hirsch, "An index to quantify an individual's scientific research output", Proceedings of the National Academy of Sciences, vol. 102, no. 46, pp. 16569-16572, 2005. doi:10.1073/pnas.0507655102.
- [5] В. В. Ткачук, Ю. В. Єчкало та С. О. Семеріков, "Рейтинг сучасного науковця як складник рейтингу університету", на між. наук.-тех. конф. Розвиток промисловості та суспільства, Кривий Ріг, 2018, с.405.
- [6] J. Bernal, The social function of science. London, UK: George Routledge & sons Ltd., 1939.
- [7] D. Price, Little science, big science ... and beyond. New York, USA: Columbia University Press, 1986.
- [8] В. В. Налимов и З. М. Мульченко, Наукометрия. Изучение развития науки как информационного процесса. Москва, Россия: Наука, 1969.
- [9] О. І. Самофал, "Наукометрія. Бібліометрія", Наукова бібліотека Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого, 2014 [Електронний ресурс]. Доступно: http://library.nlu.edu.ua/index.php?option=com_k2&view=itemlist&task=category&id=273 (2014). [Дата звернення: 19-Лип-2018].
- [10] Science Citation Index. Philadelphia, USA: Institute for Scientific Information, 1964. [Online]. Available: https://archive.org/details/TNM_Science_Citation_Index_1964_Overview_20170623_0381. [Accessed: 19-Jun-2018].
- [11] L. Egghe, "Theory and practice of the g-index", Scientometrics, vol. 69, no. 1, pp. 131-152, 2006. doi:10.1007/s11192-006-0144-7.
- [12] A. Ranjan, R. Kumar, A. Sinha, S. Nanda, K. Dave, M. Collette, T. Papadimos and S. Stawicki, "Competing for impact and prestige: Deciphering the "alphabet soup" of academic publications and faculty productivity metrics", International Journal of Academic Medicine, vol. 2, no. 2, pp. 187-202, 2016. doi:10.4103/2455-5568.196875.
- [13] "Google Scholar Citations", Scholar Blog, 2011. [Online]. Available: <https://scholar.googleblog.com/2011/07/google-scholar-citations.html>. [Accessed: 19-Jun-2018].
- [14] A. Cawkell, "Science perceived through the Science Citation Index", Endeavour, vol. 1, no. 2, pp. 57-62, 1977. doi:10.1016/0160-9327(77)90107-7.
- [15] Open Journal Systems | Public Knowledge Project, 2014. [Online]. Available: <https://pkp.sfu.ca/ojs/> [Accessed: 19-Feb-2018].
- [16] D. van Heesch, "Generate documentation from source code", Doxygen, 2016. [Online]. Available: <http://www.stack.nl/~dimitri/doxygen/>. [Accessed: 18-Feb-2018].
- [17] О. М. Спірін, Л. А. Лупаренко, і О. В. Новицький, «ПРОЦЕДУРА ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО НАУКОВОГО ЖУРНАЛУ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОГРАМНОЇ ПЛАТФОРМИ OPEN JOURNAL SYSTEMS», ІТЕ, вип. 32, с. 040-060, Вер 2017.

AUTOMATION OF THE EXPORT OF DATA FROM THE OPEN JOURNAL SYSTEMS TO THE RUSSIAN SCIENCE CITATION INDEX

Serhiy O. Semerikov

DrSc (CS Education), Full Professor, Leading Researcher of the Department of
Cloud-Oriented Systems of Education Informatization

Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAES of Ukraine, Kyiv, Ukraine

ORCID ID 0000-0003-0789-0272

semerikov@gmail.com

Abstract. The historical aspect of the formation of the concept of scientometric as one of the perspective directions of evaluating the productivity of a scientific worker was analyzed in the article. The methodology of calculation of basic scientometric indices was elucidated. There was shown the automatic calculation of the scientometrics both of the scientist and the scientific journal continues to be an actual problem. It is revealed that the basis for the automated analysis of the quantity and quality of scientometric indices is scientometric databases. It is established that the leading science-computer databases can be divided into two main categories: databases that index automatically (paid - Scopus, Web of Science); databases to which you need to contribute yourself (free – RINCs, Google Scholar, and Index Copernicus). It is revealed that the leading science-computer databases have the ability to automate the collection of metadata from the site of the scientific journal through the use of specialized systems for supporting electronic document circulation, in particular Open Journal Systems. It is determined that Open Journal Systems successfully exports metadata about articles from scientific journals to scientometric databases such as Scopus, Web of Science and Google Scholar. However, there is no standard export method from Open Journal Systems to such scientometric databases as the Russian Scientific Citation Index and Index Copernicus, which determined the need for research. The purpose of the study was to highlight the development and testing of the plug-in for the export of data from the Open Journal Systems to the scientometric database of the Russian Scientific Citation Index. As a result of the study, we propose an conceptual model for exporting metadata from Open Journal Systems to the Russian Scientific Citation Index. SirenExpo plug-in for the export of data from Open Journal Systems to the Russian Scientific Citation Index through the Articulus prepering system has been developed and the process of its testing has been highlighted.

Keywords: scientometric indicators; scientometric databases; specialized systems for electronic workflow support; SirenExpo.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] "Directory of Open Access Journals", Doaj.org, 2018. [Online]. Available: <https://doaj.org/news>. [Accessed: 21-Feb-2018] (in English).
- [2] E. Garfield, "'Science Citation Index' - A New Dimension in Indexing", Science, vol. 144, no. 3619, pp. 649-654, 1964. doi:10.1126/science.144.3619.649 (in English).
- [3] E. Garfield, "Citation Indexes for Science: A New Dimension in Documentation through Association of Ideas", Science, vol. 122, no. 3159, pp. 108-111, 1955. doi: 10.1126/science.122.3159.108 (in English).
- [4] J. Hirsch, "An index to quantify an individual's scientific research output", Proceedings of the National Academy of Sciences, vol. 102, no. 46, pp. 16569-16572, 2005. doi:10.1073/pnas.0507655102 (in English).
- [5] V. V. Tkachuk, Yu. V. Yechkalo, S. O. Semerikov, "The rating of a modern scientist as a component of the University's ranking", in: Proc. of the Inter. Scientific and Technical Conf. on Development of Industry and Society, Kryvyi Rih, 2018, c.405 (in Ukrainian).
- [6] J. Bernal, The social function of science. London, UK: George Routledge & sons Ltd., 1939 (in English).
- [7] D. Price, Little science, big science ... and beyond. New York, USA: Columbia University Press, 1986 (in English).
- [8] V. V. Nalimov and Z. M. Mul'chenko, Scientometrics. Study of science as an information process. Moscow, Russia: Nauka, 1969 (in Russian).
- [9] O. I. Samofal, "Scientometrics. Bibliometry", Scientific Library of Yaroslav Mudryi National Law University, 2014 [Online]. Available: [http://library.nlu.edu.ua/index.php?option=com_k2&view=itemlist&task=category&id=273\(2014\)](http://library.nlu.edu.ua/index.php?option=com_k2&view=itemlist&task=category&id=273(2014)). [Accessed: 19-Jun-2018] (in Ukrainian).
- [10] Science Citation Index. Philadelphia, USA: Institute for Scientific Information, 1964. [Online]. Available: https://archive.org/details/TNM_Science_Citation_Index_1964_Overview_20170623_0381. [Accessed: 19-Jun-2018] (in English).
- [11] L. Egghe, "Theory and practice of the g-index", Scientometrics, vol. 69, no. 1, pp. 131-152, 2006. doi:10.1007/s11192-006-0144-7 (in English).

- [12] A. Ranjan, R. Kumar, A. Sinha, S. Nanda, K. Dave, M. Collette, T. Papadimos and S. Stawicki, "Competing for impact and prestige: Deciphering the "alphabet soup" of academic publications and faculty productivity metrics", *International Journal of Academic Medicine*, vol. 2, no. 2, pp. 187-202, 2016. doi:10.4103/2455-5568.196875 (in English).
- [13] "Google Scholar Citations", Scholar Blog, 2011. [Online]. Available: <https://scholar.googleblog.com/2011/07/google-scholar-citations.html>. [Accessed: 19-Jun-2018] (in English).
- [14] A. Cawkell, "Science perceived through the Science Citation Index", *Endeavour*, vol. 1, no. 2, pp. 57-62, 1977. doi:10.1016/0160-9327(77)90107-7 (in English).
- [15] Open Journal Systems | Public Knowledge Project, 2014. [Online]. Available: <https://pkp.sfu.ca/ojs/> [Accessed: 19-Feb-2018] (in English).
- [16] D. van Heesch, "Generate documentation from source code", Doxygen, 2016. [Online]. Available: <http://www.stack.nl/~dimitri/doxygen/>. [Accessed: 18-Feb-2018] (in English).
- [17] O. Spirin, L. Luparenko, and O. Novytskyi, "THE PROCEDURE OF IMPLEMENTATION OF ELECTRONIC SCIENTIFIC JOURNAL USING THE OPEN JOURNAL SYSTEMS SOFTWARE PLATFORM", *ITE*, no. 32, pp. 040-060, Sep. 2017.

УДК: 37.06.091.004.9

DOI: 10.31652/2412-1142-2020-56-55-63

Яськова Наталя Василівна

молодший науковий співробітник

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ, Україна

ORCID: 0000-0003-1920-8365

e-mail: natawaoleksuk@ukr.net

СУЧАСНИЙ СТАН ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ У ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ ТА ДЛЯ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НАУКОВИХ І НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

Анотація. У публікації проаналізовано сучасний стан використання електронних соціальних мереж у роботі з учнями загальноосвітнього навчального закладу та для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників. Обґрунтовано необхідність використання електронних соціальних мереж для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників. Розкрито та визначено властивості електронних соціальних мереж для роботи педагогічних працівників, а також окреслено можливості безпечного використання електронних соціальних мереж учнями. Доведено, що впровадження електронних соціальних мереж в загальноосвітній навчальний заклад ефективно впливає на формування інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників. Висвітлено особливості проблеми використання електронних соціальних мереж у загальноосвітніх навчальних закладах та для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників. Описано результати проведеного педагогічного експерименту з вчителями щодо можливостей використання електронних соціальних мереж у роботі педагогів загальноосвітнього навчального закладу.

Визначено стан використання електронних соціальних мереж вчителями у роботі зі школярами, обізнаності вчителів, наукових та науково-педагогічних працівників щодо використання електронних соціальних мереж у своїй роботі. Підкреслюється, що наукові та науково-педагогічні працівники можуть використовувати електронні соціальні мережі для формування інформаційно-дослідницької компетентності. Вважаємо, що використання електронних соціальних мереж є перспективним: для проведення певних частин наукових досліджень та поширення їх результатів, повідомлень про наукові масові заходи, для підтримки наукової комунікації та розвитку інформаційно-дослідницької компетентності аспірантів, наукових і науково-педагогічних працівників.

Ключові слова: електронні соціальні мережі; педагогічні працівники; загальноосвітній навчальний заклад; школярі; інформаційно-дослідницька компетентність; науково-педагогічні працівники.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. У сучасному світі електронні соціальні мережі є однією із невід’ємних складових комунікації. Так, активне застосування електронних соціальних мереж серед школярів різного віку, студентів, наукових та науково-педагогічних працівників зумовлюють своїми можливостями привабливість для використання у галузі освіти та науки. Суспільне замовлення на впровадження новітніх, інноваційних та інформаційно-комунікаційних технологій в галузь освіти широко зростає. Капустян І. у публікації [5], констатує, що керівник Європейської комісії з питань освіти і культури, наголосив, що одним з пріоритетів європейського співробітництва є використання Інтернет-технологій та мультимедіа з метою покращання якості освіти. Сучасне суспільство вимагає від наукових та науково-педагогічних працівників розвитку професійних здібностей, в тому числі й інформаційно-дослідницької компетентності. Тому використання електронних соціальних мереж у загальноосвітньому навчальному закладі має низку переваг та можливостей, а також мають бути враховані під час трансформації освітніх та наукових систем.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання використання електронних соціальних мереж в освіті досліджували Т. Архіпова [1], Р. Гуревич [2], Ю. Дюлічева, С. Івашнова [4], В. Коваленко [7], С. Крібель [9], Г. Кучаковська [10], С. Литвинова [11], С. Мигович [13], Є. Патаракін [16], О. Пінчук [17], О. Соколюк, Н. Тверезовська, А. Яцишин [20],[19] та ін. Науково-педагогічні засади використання інформаційних технологій у вищій школі вивчали такі учені, як А. Абдукадіров, Г. Александров, В. Биков, Т. Гергей. Б. Гершунський, Р. Гуревич, М. Жалдак, В. Монахов, Н. Морзе, В. Фрейман, О.Спірін, С. Сисоєва, Ю. Рамський, Ю.Триус, М. Овчіннікова та ін. Дослідники наголошували на тому, що інформатизація освіти є однією із ключових тенденцій розвитку сучасної педагогічної парадигми. Також, питанням використання електронних соціальних мереж присвячені попередні публікації автора даної статті [17],[20],[19].

Незважаючи на наявність значної кількості науково-методичних праць, які присвячені використанню електронних соціальних мереж в галузі освіти та науки, малодослідженим залишається питання щодо використання ЕСМ у роботі вчителів загальноосвітнього навчального закладу, а також для підтримки наукових та науково-педагогічних працівників, а тому вважаємо цю проблему актуальною і такою, що потребує спеціального дослідження.

Мета статті: визначити сучасний стан використання електронних соціальних мереж у загальноосвітньому навчальному закладі; розкрити особливості застосування електронних соціальних мереж для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників.

2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Одним з ефективних засобів організації навчально-виховного процесу та соціально-педагогічної роботи ми вбачаємо у використанні електронних соціальних мереж у роботі зі школярами. Для нашого дослідження важливим є здійснення аналізу властивостей застосування педагогічними працівниками електронних соціальних мереж у роботі зі школярами, а також для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників.

Науковець [2, с. 53] наголошує на тому, що електронні швидко вступають в життя науково-педагогічних працівників, розширяючи навчально-виховну територію освітнього закладу. У той же час, дослідниці [1] зазначають, що електронні соціальні мережі дають можливість забезпечити не лише творчу дослідницьку діяльність у навчально-виховному процесі, але й значно підвищують інтерес до самостійної позааудиторної роботи шляхом

«інтеграції навчально-методичних матеріалів у соціальні мережі» не лише в студентів, але й взагалі в молоді та школярів. На думку [17, с. 16] «використання електронних соціальних мереж в освіті може мати синергійний ефект, пов'язаний, зокрема, з тим, що комбіноване використання кількох взаємоузгоджених педагогічних стратегій виявляється кориснішим, аніж ізольоване впровадження якоїсь однієї».

Проаналізувавши різноманітну психолого-педагогічну та методичну літератури з проблеми дослідження, варто описати класифікацію електронних соціальних мереж, яка була запропонована С.Коноплицьким [8]:

1. Універсальні (Facebook, MySpace, VKontakte, Twitter та ін.).
2. Системи миттєвого обміну повідомленнями: спілкування з іншими користувачами через мережу в режимі реального часу (Skype, ICQ, MSN Messenger та ін.).
3. Інтернет-чати: можливість одночасно декільком користувачам спілкуватися в режимі реального часу.
4. Інтернет-форуми: можливість створювати нові теми, коментувати і обговорювати повідомлення інших користувачів.
5. Веб-блоги – особисті он-лайн журнали окремих користувачів.
6. Вікі-довідники – портали, зміст яких може бути редагований відвідувачами (Вікіпедія).
7. Інтернет-хости: розміщення відеоматеріалів на безоплатній основі (YouTube).

Підтримуємо думку авторів [20],[19],[15], що до основних характеристик електронних соціальних мереж належить їх безкоштовна реєстрація, популярність, безкоштовні послуги, наявність он-лайн чату, властивість прослуховування музики, перегляд фото та відео, програвання в різноманітні он-лайн ігри, проведення заходів (олімпіад, змагань, позакласної роботи), батьківських зборів, поширення відомостей тощо.

Варто наголосити, що електронні соціальні мережі доцільно застосовувати також для підтримки наукових та науково-педагогічних працівників, а також для розвитку їх інформаційно-дослідницької компетентності. Так, дослідниця [3] розглядає інформаційно-дослідницьку компетентність наукових та науково-педагогічних працівників як здатність здійснювати з використанням ІКТ пошук, збирання, опрацювання, аналіз та представлення наукових даних відповідно до методології наукового дослідження, комунікацію, співробітництво та навчання інших, вміння використовувати сервіси електронних науково-освітніх систем для інформаційно-аналітичної підтримки науково-педагогічних досліджень, моніторингу та оцінювання наукових результатів, продукування нових суспільно-значущих знань з метою впровадження їх у практику освіти та науки. Науковці [18] виокремлюють шість компонентів компетентності дослідника:

- ✓ знання та спеціалізовані технічні навички, що включають в себе посилення на конкретні галузі знань (наприклад, біотехнологію, квантову фізику, обробку сигналів та ін.);
- ✓ компетентності, що можуть бути формалізовані, тобто розвиватися у межах спеціальних навчальних курсів, а саме: навички спілкування, навички управління проектами, навички роботи з інформаційними технологіями, мовні навички, комерційні навички, а також знання професійного середовища (академічного або промислового), управління інноваціями (включаючи наукові спостереження та оцінку) та адміністративного управління;
- ✓ компетентності, що не можуть бути формалізовані, а саме: інтелектуальні можливості, здатність вирішувати складні проблеми (включаючи формулювання проблем та вирішення проблем), здатність до співпраці (внутрішньо або зовнішньо), лідерство, інноваційна спроможність, широке бачення (включаючи широке загальне знання або можливість очікувати), здатність ставити під сумнів ідеї й припущення та ін.
- ✓ готовність, що доповнює попередні компетентності особистості, наприклад, готовність до творчості, креативності, управління проектами та ін.
- ✓ поведінкові компетентності, наприклад, вони варіюються від управління стресом до наполегливості, серед іншого: цікавість, слухання інших, стійкість, динамічність, терпіння та

чесність (авторами було виявлено 32 різні поведінкові компетентності);

✓ мета-компетентності, що охоплюють здатність до навчання та адаптації.

Для обґрунтування науково-педагогічних умов застосування електронних соціальних мереж у загальноосвітньому навчальному закладі необхідно було визначити стан їх використання у вітчизняних школах, компетентність вчителів та науково-педагогічних працівників щодо цих технологій. Для цього автором було проведено педагогічний експеримент.

Мета констатувального експерименту полягала у визначенні стану використання електронних соціальних мереж науково-педагогічними працівниками у роботі зі школярами.

Розглядаючи електронні соціальні мережі як засіб використання вчителями у навчально-виховному процесі, доцільно з'ясувати обізнаність респондентів щодо актуальності використання електронних соціальних мереж у професійній діяльності педагогів. Для вирішення даного питання було розроблено та впроваджено анкетування. Анкета містила запитання, що дозволило з'ясувати наступне:

1) обізнаність респондентів щодо найпоширеніших електронних соціальних мереж та їх властивостей;

2) стан використання електронних соціальних мереж у навчально-виховній та соціально-педагогічній роботі.

Опитування проводилось як з метою аналізу ступеня використання електронних соціальних мереж вчителями у навчанні та професійній діяльності, так і з метою виявлення бажання респондентів застосовувати їх на практиці.

На початку констатувального експерименту для вчителів ставилось питання: чи використовуєте Ви електронні соціальні мережі у роботі з учнями та батьками (рис.1.)?

Чи використовуєте Ви електронні соціальні мережі у роботі з
учнями та батьками?

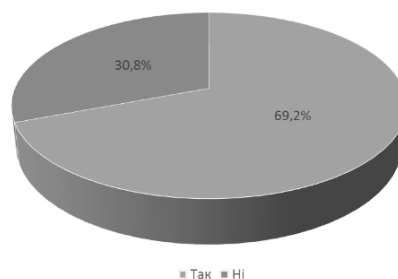


Рис. 1. Розподіл відповідей вчителів щодо актуальності агресивної поведінки

За результатами оцінювання відповідей, 69,2% вчителів використовують електронні соціальні мережі у професійній роботі. Проте 30,8% опитаних респондентів зазначили, що не використовують електронні соціальні мережі.

Тому, одним із завдань даного дослідження було з'ясувати причину відсутності використання електронних соціальних мереж вчителями в загальноосвітньому навчальному закладі (рис. 2) .

Переважає більшість респондентів не використовують електронні соціальні мережі через відсутність доступу до Інтернет-мережі та наявність профілів в соціальних мережах (50,1%) або не мають постійного доступу до мережі Інтернет (18,4%). Проте, 13,1% вчителів планують використовувати електронні соціальні мережі найближчим часом лише у роботі з учнями. Тому, ми вважаємо, варто проводити роботу з вчителями щодо переваг використання електронних соціальних мереж у роботі не лише з учнями, але й батьками та колегами. Варто надати відомості вчителям щодо різноманітних властивостей електронних соціальних мереж та можливості зворотного комунікативного зв'язку з школярами, їх батьками та колегами.

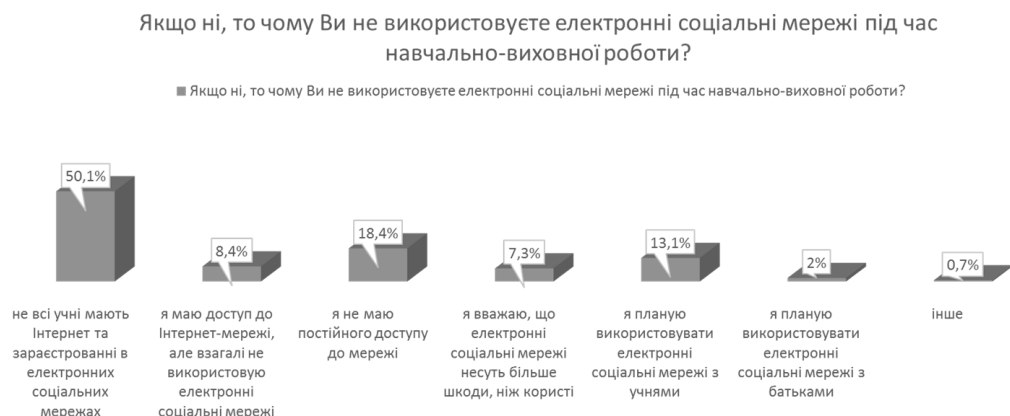


Рис. 2. Розподіл відповідей респондентів на запитання: «Якщо ні, то чому Ви не використовуєте електронні соціальні мережі під час навчально-виховної роботи?»

Для даного дослідження було важливим визначити, з якою метою вчителі використовують електронні соціальні мережі? (рис.3).



Рис. 3. Розподіл відповідей вчителів щодо визначення причин використання електронних соціальних мереж у своїй роботі

Переважає більшість респондентів (13,3%) вважають, що електронні соціальні мережі варто використовувати лише для спілкування з колегами у позаурочний час. Проте значна частка вчителів вважає, що електронні соціальні мережі можна використовувати не лише з метою консультування учнів з предмету (12,6%), поінформування щодо додаткових навчальних ресурсів (12,4%), але й для організації та проведення конкурсів, олімпіад, виставок тощо (11,3%), для спілкування з учнями поза межами навчального предмету (11%). Варто наголосити, що вчителі використовують електронні соціальні мережі для безпосередньої комунікації з учнями (10%) та для роботи з їх батьками (10,3). З результатів анкетування, визначено, що вчителів не використовують можливості електронних соціальних мереж у повному обсязі під час навчально-виховної роботи.

Як видно з рис. 4, більшість вчителів використовують в своїй професійній діяльності такі електронні соціальні мережі як: ВКонтакте (23,5%), Facebook (13,2%), Однокласники (12,6%), Google + (12%). Певна частина вчителів (11,6%) мають власні блоги на платформі Blogger та використовують їх у роботі з учнями.

Отже, вчителі позитивно сприймають застосування електронних соціальних мереж у навчально-виховному процесі. Проте найчастіше використовують їх не як допоміжний засіб у навчанні та вихованні, а як засіб комунікації з колегами та учнями в позаурочний час, а також

для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності.

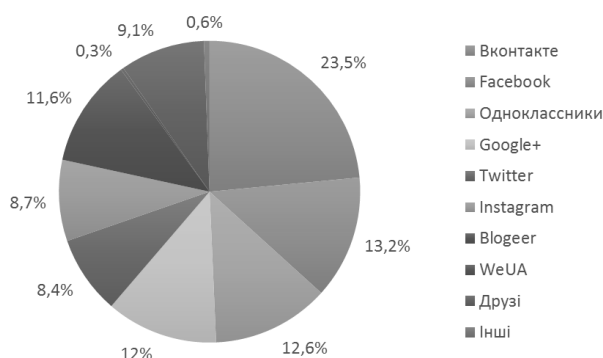


Рис. 4. Розподіл відповідей респондентів щодо найпопулярніших електронних соціальних мереж

Так, як електронні соціальні мережі – досить нове явище в галузі освіти, деякі вчителі скептично відносяться до їх застосування, наголошуючи на небезпечному та безвідповідальному використанні електронних соціальних мереж школярами. Проте, більшість учнів є досить активними користувачами соціальних мереж з метою комунікації між однокласниками та друзями в позаурочний час. Можна зробити припущення, що учні не знають про безпечне та відповідальне використання електронної соціальної мережі. Тому одним із важливих завдань нашого дослідження було визначити чи проводять вчителі з учнями спеціальні заняття чи бесіди з безпечного і відповідального використання електронних соціальних мереж. Відповіді респондентів представлено на рис. 5. При цьому 25,4% опитаних респондентів ознайомлюють учнів з конкретним переліком ризиків щодо соціальних мереж та шляхів їх подолання, та 23% вчителів проводять заняття з безпечного і відповідального використання соціальних мереж. Лише 14,3% опитаних працівників також навчають учнів налаштувати власні профілі щодо конфіденційності, що є не менш важливим.

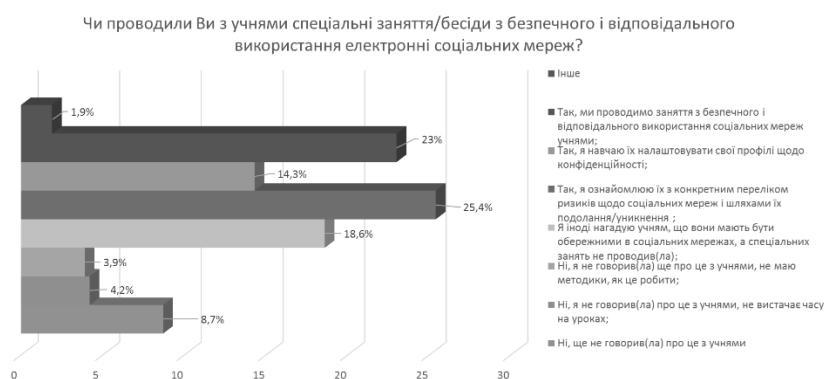


Рис. 5. Розподіл відповідей вчителів на запитання: «Чи проводили Ви з учнями спеціальні заняття/бесіди з безпечного та відповідального використання електронних соціальних мереж?»

Проведене анкетування дає змогу зробити висновки про те, що більшість опитаних респондентів вважають, що використання електронних соціальних мереж під час навчально-виховної роботи з учнями є доцільним, потрібним та актуальним. Важливим аспектом у галузі освіти та науки є підвищення кваліфікації вчителів, наукових та науково-педагогічних працівників щодо використання електронних соціальних мереж у роботі з учнями та розробка відповідного науково-методичного забезпечення.

Застосування різноманітних електронних соціальних мереж сприяє розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових та науково-педагогічних працівників. Отже, наукові та науково-педагогічні працівники можуть використовувати електронних соціальних мереж для популяризації науково-педагогічної установи, для безпосередньої комунікації із аспірантами, докторантами, студентами та учнями, психологічної підтримки колег щодо ІКТ у навчально-виховному процесі, обміном досвідом, обговорення важливих педагогічних аспектів та проведення науково-педагогічних експериментів.

3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

У результаті проведеного дослідження визначено сучасний стан використання педагогічними працівниками електронних соціальних мереж у роботі з школярами у загальноосвітніх навчальних закладах.

Наголосимо, що педагогічні працівники повинні володіти низкою знань, вмінь та навичок для ефективного засвоєння учнями навчальних знань та відомостей. Адже відомо, що сучасна система підготовки фахівців, потребує суттєвої модернізації внаслідок технологізації навчального процесу у ВНЗ та Інститутах післядипломної підготовки, зокрема впровадження не лише інформаційно - комунікаційних технологій, але й використання електронних соціальних мереж. Варто наголосити, що готовність, бажання та прагнення до професійного самовдосконалення вчителів та соціальних педагогів, а також наукових та науково-педагогічних працівників сприятиме впровадженню електронних соціальних мереж в систему освіти та науки на якісному новому рівні. Вважаємо, що використання електронних соціальних мереж є перспективним: для проведення певних частин наукових досліджень та поширення їх результатів, повідомлень про наукові масові заходи, для підтримки наукової комунікації та розвитку інформаційно-дослідницької компетентності аспірантів, наукових і науково-педагогічних працівників.

Перспективами подальших досліджень є розроблення рекомендацій з метою використання електронних соціальних мереж в загальноосвітньому навчальному закладі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Архипова Т. Л., Осипова Н.В., Львов М.С. Социальные сети как средство организации учебного процесса. Інформаційні технології в освіті. 2015. № 22. С. 7–18.
- [2] Гуревич Р. Інтернет і його соціальні мережі в сфері освіти: напрями використання. Зб. наук. пр. III Міжнар. наук.-практ. конф. «Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи». С. 52-56. Доступно: http://ubgd.lviv.ua/konferenc-/kon_ikt/plen_zasid/Gurevuch.pdf.
- [3] Іванова С.М. Проблема розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників з використанням відкритих електронних науково-освітніх систем. Інформаційні технології і засоби навчання, 2018. Т. 68 (6). с.291-305. Доступно: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/>
- [4] Івашнюва С. В. Використання соціальних сервісів та соціальних мереж в освіті. Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя. Психолого-педагогічні науки. 2012. № 2. С. 15-17.
- [5] Капустян І. Шведський досвід проектної організації інформаційно-комп'ютерної освіти. Імідж сучасного педагога. 2011. № 1(110). С. 40-41.
- [6] Клименко О. А. Социальные сети как средство обучения и взаимодействия участников образовательного процесса. Теория и практика образования в современном мире: материалы Междунар. науч. конф. г.Санкт-Петербург. Реноме, 2012. С. 405-407.
- [7] Коваленко В. В. Проблеми підготовки вчителя і соціального педагога до застосування мультимедійних засобів для формування основ здоров'я молодших школярів. Інформаційні технології і засоби навчання. 2013. №5 (37). Доступно: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/879>
- [8] Коноплицкий С. Интернет как предмет социологического анализа. Социология: теория, методы, маркетинг. 2005. № 3. С. 186–193.
- [9] Крибель С. С., Шобухова В.В. Использование социальных сетей в образовании. Информатика и образование. 2012. № 4 (233). С. 66-68.
- [10] Кучаковська Г. А. Роль соціальних мереж в активізації процесу навчання інформатичних дисциплін майбутніх вчителів початкової школи. Інформаційні технології і засоби навчання. 2015. № 3 (47). С. 136–149. Доступно: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1213/933>. – доступ 28.11.2015.

- [11] Литвинова С.Г. Мережа як засіб формування ІКТ-компетентностей вчителів-предметників. Засоби і технології сучасного навчального середовища : матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф. К., 2011. С.118–119.
- [12] Ломакин Д. С. Роль социальных сетей в современном образовательном процессе. Веб-сайт Профобразование РФ. Доступно: <http://rossobr.ru/?p=189>.
- [13] Мигович С. М., Тверезовська Н.Т. Роль і місце соціальних мереж у формуванні освітньо-інформаційного середовища аграрних університетів. Науковий вісник НУБіП серія ISSN: 2076-8184. Інформаційні технології і засоби навчання, 2015, Том 50, №6 46 «Педагогіка, психологія, філософія». Київ, 2012. Доступно: http://www.mnau.edu.ua/ua/02_02_01_10_mygovich.-html#ixzz2wnSKAKKp.
- [14] Можаяева Г.В., Фещенко А.В. Использование виртуальных социальных сетей в учебном процессе. Современное образование: содержание, технологии, качество: 17 Междунар. науч.-метод. конф. СПб.: С.-Пб. гос. электротех. ун-т "ЛЭТИ" им. В.И. Ульянова (Ленина), 2011. С. 102-103.
- [15] Олексюк Н.В., Лебеденко Л.В. Використання електронних соціальних мереж у соціально-педагогічній роботі зі школярами. Інформаційні технології і засоби навчання. 2015. 4 (48). с.88–102. Доступно: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1273>.
- [16] Патаракин Е. Д. Социальные взаимодействия и сетевое обучение 2.0. монография. М.: НП «Современные технологии в образовании и культуре», 2009. 176 с.
- [17] Пінчук О. П. Історико-аналітичний огляд розвитку соціальних мережних технологій і перспектив їх використання у навчанні. Інформаційні технології і засоби навчання. 2015. № 4 (48). С. 14–34.
- [18] Спірін О.М., Яцишин А. В., Іванова С. М., Кільченко А. В., Лупаренко Л. А. Використання електронних систем відкритого доступу для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень. Інформаційні технології і засоби навчання. № 5 (55). С. 136-174. Доступно: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1501>.
- [19] Яцишин А. В. Застосування віртуальних соціальних мереж для потреб загальної середньої освіти. Інформаційні технології в освіті. 2014. №19. С. 119–126.
- [20] Яцишин А.В. Використання електронних соціальних мереж у роботі з обдарованими учнями / А.В. Яцишин, Н. В. Яськова // Освіта та розвиток обдарованої особистості. - 2016. - № 8. - С. 9-16.

CURRENT STATE OF USE OF ELECTRONIC SOCIAL NETWORKS IN GENERAL EDUCATIONAL INSTITUTIONS AND FOR THE DEVELOPMENT OF INFORMATION AND RESEARCH

Yaskova Natalia V.

Research Assistant

Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAPS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

ORCID: 0000-0003-1920-8365

e-mail: natawaoleksuk@ukr.net

Abstract. The publication analyzes the current state of use of electronic social networks in working with students of secondary schools and for the development of information and research competence of researchers and research and teaching staff. The necessity of using electronic social networks for the development of information and research competence of scientific and scientific-pedagogical workers is substantiated. The properties of electronic social networks for the work of pedagogical workers are revealed and determined, as well as the possibilities of safe use of electronic social networks by students are outlined. It is proved that the introduction of electronic social networks in a secondary school effectively influences the formation of information and research competence of scientific and scientific-pedagogical workers. The peculiarities of the problem of using electronic social networks in secondary schools and for the development of information and research competence of scientific and scientific-pedagogical workers are highlighted. The results of the conducted pedagogical experiment with teachers on the possibilities of using electronic social networks in the work of teachers of a secondary school are described.

The state of use of electronic social networks by teachers in working with students, awareness of teachers, scientific and scientific-pedagogical workers on the use of electronic social networks in their work is determined. It is emphasized that scientific and scientific-pedagogical workers can use electronic social networks to form information-research competence. We believe that the use of electronic social networks is promising: to conduct certain parts of research and dissemination of their results, reports on scientific events, to support scientific communication and development of research competence of graduate students, researchers and research and teaching staff.

Keywords: electronic social networks; pedagogical workers; general educational institution; schoolchildren; information and research competence; scientific and pedagogical workers.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED):

- [1] Arkhipova TL, Osipova NV, Lviv MS Social networks as a means of organizing the educational process. Information technology in education. 2015. № 22. S. 7–18.
- [2] Gurevich R. The Internet and its social networks in the field of education: areas of use. Coll. Science. pr. III International. scientific-practical conf. "Information and communication technologies in modern education: experience, problems, prospects." Pp. 52-56. Available: http://ubgd.lviv.ua/konferenc-kon_ikt/plen_zasid/Gurevuch.pdf.
- [3] Ivanova SM The problem of development of information-research competence of scientific and scientific-pedagogical workers with the use of open electronic scientific-educational systems. Information technologies and teaching aids, 2018. Vol. 68 (6). pp.291-305. Available: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/>
- [4] Ivashneva SV The use of social services and social networks in education. Scientific notes of NDU named after M. Gogol. Psychological and pedagogical sciences. 2012. № 2. pp. 15–17.
- [5] Kapustyan I. Swedish experience of project organization of information and computer education. The image of a modern teacher. 2011. № 1 (110). C. 40-41.
- [6] Klimenko OA Social networks as a means of learning and interaction of participants in the educational process. Theory and practice of education in the modern world: materials International. scientific conf. St. Petersburg. Renome, 2012. S. 405-407.
- [7] Kovalenko VV Problems of preparation of teachers and social pedagogues for the use of multimedia tools for the formation of basic health of young students. Information technologies and teaching aids. 2013. №5 (37). Available: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/879>
- [8] Konoplitsky S. The Internet as a subject of sociological analysis. Sociology: theory, methods, marketing. 2005. № 3. S. 186–193.
- [9] Kribel SS, Shobukhova VV Use of social networks in education. Informatics and education. 2012. № 4 (233). Pp. 66-68.
- [10] Kuchakovskaya GA The role of social networks in intensifying the learning process of information disciplines for future primary school teachers. Information technologies and teaching aids. 2015. № 3 (47). Pp. 136–149. Available: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1213/933>. - access 11/28/2015
- [11] Litvinova SG Network as a means of forming ICT competencies of subject teachers. Means and technologies of modern educational environment: materials of VII International. scientific-practical conf. K., 2011. S.118–119.
- [12] Lomakin DS The role of social networks in the modern educational process. Website Vocational Education of the Russian Federation. Available: <http://rossobr.ru/?p=189>.
- [13] Migovich SM, Tverezovskaya NT The role and place of social networks in the formation of educational and information environment of agricultural universities. Scientific Bulletin of NULES ISSN series: 2076-8184. Information technologies and teaching aids, 2015, Volume 50, №6 46 "Pedagogy, psychology, philosophy". Kyiv, 2012. Available: http://www.mnau.edu.ua/ua/02_02_01_10_mygovich.-html#ixzz2wnSKAKKp.
- [14] Mozhaeva GV, Feshchenko AV Use of virtual social networks in the educational process. Modern education: content, technology, quality: 17 International. scientific method conf. SPb. : S.-Pb. state electrotech. University "LETI" them. YOU. Ulyanova (Lenin), 2011. S. 102-103.
- [15] Oleksyuk NV, Lebedenko LV The use of electronic social networks in socio-pedagogical work from school. Information technologies and teaching aids. 2015. 4 (48). pp.88–102. Available: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1273>.
- [16] Patarakin ED Social interactions and network learning 2.0.monograph. M. : NP "Modern technologies in education and culture", 2009. 176 p.
- [17] Pinchuk OP Historical and analytical review of the development of social network technologies and prospects for their use in education. Information technologies and teaching aids. 2015. № 4 (48). Pp. 14–34.
- [18] Spirin OM, Yatsyshyn AV, Ivanova SM, Kilchenko AV, Luparenko LA The use of electronic open access system for information and analytical support of pedagogical research. Information technologies and teaching aids. № 5 (55). Pp. 136-174. Available: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1501>.
- [19] Yatsyshyn AV Application of virtual social networks for the needs of general secondary education. Information technology in education. 2014. №19. Pp. 119–126.
- [20] Yatsyshyn AV The use of electronic social networks in working with gifted students / A.V. Yatsyshyn, NV Yaskova // Education and development of gifted personality. - 2016. - № 8. - P. 9-16.

УДК: 373.5:5]:004

DOI: 10.31652/2412-1142-2020-56-64-77

Гриб'юк Олена Олександрівна

кандидат педагогічних наук, доцент, провідний науковий співробітник

Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ, Україна

ORCID 0000-0003-3402-0520

olenagrybyuk@gmail.com

МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ДОСЛІДНИЦЬКОГО НАВЧАННЯ УЧНІВ ПРЕДМЕТІВ МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ З ПЕДАГОГІЧНО ВИВАЖЕНИМ ВИКОРИСТАННЯМ КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНОЇ МЕТОДИЧНОЇ СИСТЕМИ: ПРАЦЮЄМО В УМОВАХ ЕКСПЕРИМЕНТУ

Анотація. У дослідженні ґрунтовно представлено можливості педагогічного проектування з педагогічно виваженим використанням комп'ютерно орієнтованих методичних систем дослідницького навчання (КОМСДН) предметів математичного циклу в закладах загальної середньої освіти в контексті неперервності освіти. Основна мета математичної освіти полягає також в розвитку вміння математично, логічно та усвідомлено досліджувати явища навколишнього світу. Реалізації такої ідеї сприятиме розв'язування на уроках та в позаурочний час дослідницьких задач, тому використання вчителем на уроках дослідницьких задач є не тільки бажаним, але навіть необхідним (обов'язковим!) елементом навчально-виховного процесу. Педагогічно виважене використання компонентів КОМСДН в дослідженні розглядається в декількох напрямках: уточнення термінологічного апарату та механізмів роботи інструментів із врахуванням системи понять і тверджень шкільного курсу математики; розширення спектру предметів математичного циклу і системи дослідницьких задач, розрахунково-графічних робіт з педагогічно виваженим і методично вмотивованим використанням систем комп'ютерної математики; розширення можливостей експорту та імпорту навчального матеріалу в рамках дослідницького навчання учнів; підвищення доступності комп'ютерно орієнтованих методичних систем дослідницького навчання в умовах різного рівня технічного забезпечення учнів. Для організації дослідницької діяльності школярів пропонується ряд авторських конструкторів. Переваги і недоліки комп'ютерного моделювання розглядаються в контексті навчальної і методичної діяльності, для підтримки якої вони призначені. Матеріали призначені для вчителів, вихователів, буде корисним викладачам і студентам педагогічних університетів, слухачам системи післядипломної педагогічної освіти та усім, хто цікавиться природничо-математичною освітою.

Ключові слова: навчання математики; дослідницькі задачі; система комп'ютерної математики; комп'ютерно орієнтована методична система дослідницького навчання; математичне моделювання; методика навчання математики.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. В умовах реформування сучасної освіти актуальним є завдання навчальних закладів щодо інтелектуального розвитку учнів, залучення їх до науково-дослідницької, творчої діяльності. В основу дослідницьких підходів покладено психологію творчого мислення, намагання здійснити формалізацію творчої діяльності, процедури пошуку нових знань. Однак в навчальних закладах різного рівня (особливо в закладах дошкільної освіти, закладах загальної середньої освіти) інтелектуальному розвитку дітей та учнів, розвитку науково-дослідницької діяльності приділяється недостатньо уваги. Це пов'язано, в першу чергу, з відсутністю розробленого на належному рівні методичного забезпечення для вчителів і слабкої орієнтації на організацію науково-дослідницької діяльності учнів у підручниках і навчальних посібниках з математики.

Безперечно, підхід до проблеми формування дослідницької діяльності учнів в процесі навчання математики потребує суттєвих та ґрунтовних змін у методичних системах у зв'язку

з протиріччями: між потребою суспільства в активних, ініціативних, творчо мислячих, соціально адаптованих громадянах і традиційною спрямованістю навчальних закладів; між соціальними вимогами інформаційного суспільства до підготовки випускників школи і майбутніх учителів щодо використання у практичній роботі інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) та відсутністю належного методичного забезпечення такої підготовки; між творчим характером пізнавальної діяльності і репродуктивними методами навчання під час навчально-виховного процесу в школі; між прагненнями частини вчителів надавати педагогічну підтримку розвитку дослідницької діяльності учнів і нерозробленістю відповідного методичного забезпечення в умовах використання ІКТ.

Вирішити ці суперечності можливо завдяки введенню в традиційний навчально-виховний процес методичної системи дослідницького навчання математики (КОМСДН), з використанням якої в учителів з'явиться можливість організовувати і управляти творчою діяльністю учнів. В основу такої системи покладено сукупність п'яти взаємопов'язаних компонентів: *цілей, змісту, методів, організаційних форм і засобів навчання, однак, на відміну від традиційного навчання, кожний із пропонованих компонентів доповнений дослідницькими складовими, тобто побудований з урахуванням прийомів науково-дослідницької діяльності.*

Дослідницьке навчання математики являє собою реалізацію теоретико-методичних основ формування прийомів навчально-пізнавальної та науково-дослідницької діяльності учнів в умовах педагогічно виваженого та методично вмотивованого використання ІКТ. Акцентується увага і на психологічних дослідженнях, апріорі обмежених невірним постулатом про те, що винахід – деякий виключно психологічний процес: важливо лише те, що відбувається у голові винахідника. В дійсності винахід – закономірний перехід технічної системи з одного стану в інший. Ґрунтуючись на знаннях розвитку технічних систем, можна планомірно розв'язувати задачі, свідомо долаючи труднощі, в тому числі психологічні [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Я.А. Коменський ґрунтовно розглядає особливості навчання, формулює принципи навчання, спираючись на природу речей і критикує школи за те, що вони навчають дітей чужим знанням замість розвитку власного погляду на світ [2]. *Написане Я.А. Коменським не втрачає актуальності і сьогодні.* Дитина потребує діяльності неперервної і стомлюється лише від одноманітності в діяльності. Освіта, яка ґрунтується та будується на вітчизняних ідеях і традиціях, завжди відповідатиме завданням національного розвитку. Мета народної освіти полягає в розвитку внутрішнього потенціалу кожної людини. Важливою особливістю людини є її відкритість невідомому, новому. Наприклад, К.Е. Ціолковський – основоположник теорії міжпланетних сполучень, який запропонував форми майбутнього існування людства, створивши теорію польоту реактивного літака в стратосфері для здійснення космічних польотів, обґрунтував філософську теорію «променистого людства» [3]. Принцип персоналізму в навчанні полягає в тому, що учень проявляє себе, перш за все, в тих способах діяльності, які притаманні його індивідуальності. Учень, який постійно перебуває в надзвичайній *ситуації невідомого*, навчається бути відкритим для інших, невідомих йому структур життя, однак будуть необхідні в майбутньому. Ідеї філософів актуальні для конструювання сучасного змісту загальної середньої освіти. Перед педагогічною наукою і дидактикою стоїть завдання обґрунтування необхідності *дослідницького компоненту шкільної освіти, органічно пов'язаного з іншими компонентами; формулювання принципів його конструювання; побудова моделі і опис його окремих частин; умови реалізації на різних рівнях освіти (від стандартів до змісту навчальних курсів і окремих уроків).*

В традиційній шкільній освіті практично відсутня можливість проектувати учнями власний світ знань, як результат, неможлива побудова індивідуальних освітніх траєкторій та творча самореалізація школярів в цілому. Різноманітні аспекти діяльнісного підходу розроблено в дослідженнях психологів і педагогів Л.С. Виготського [4], А.Н. Леонтьєва [5], С.А. Рубінштейна [6], В.В. Давидова [7], В.Д. Шадрікова [8], П.І. Підкасистого [9], Г.П. Щедровицького [10], Т.І. Шамової [11], Н.Ф. Тализіної [12] і ін., на основі яких можна

стверджувати, що під час діяльності не лише проявляються, але й створюються здібності учнів. В процесі організації певного виду освітньої діяльності в учнів формуються відповідні здібності та якості особистості школярів, необхідні даному виду діяльності. В науковому середовищі існує два підходи до аналізу діяльності: психологічний і методологічний. Психологічний підхід ґрунтується на роботах наукової школи А.Н. Леонтьєва. В психологічній теорії діяльність редукується до діяльності індивіду, трактується як його атрибут, тобто вважається, що суб'єкт здійснює діяльність. Освіта – це система діяльностей, що змінюють одна одну. На думку А.Н. Леонтьєва, діяльність – це одиниця життя, що опосередкована психічним відображенням, реальна функція якої полягає в тому, що воно орієнтує суб'єкта в предметному світі [13].

Основне із завдань даного дослідження полягало в тому, щоб виокремити той необхідний і достатній набір знань, умінь і навичок, засвоєння яких, з одного боку, дозволить школяреві, який прийшов із звичайної середньої ланки школи, реалізувати програму мінімум – вступ до вищого навчального закладу, з іншого боку, – забезпечити успішність подальшого навчання. Активне засвоєння і використання знань повинні забезпечити відповідний інтелектуальний розвиток учня. Що стосується проблем диференціації шкільної математичної освіти, не існує жодного «обов'язкового» набору знань, умінь і навичок, достатнього навіть для переведення учнів в наступний клас. Критерієм засвоєння, на їхню думку, повинні слугувати певний рівень культури і знань, наявність якого сприятиме забезпеченню формування готовності людини жити і працювати в умовах науково-технічної революції, комп'ютеризації сучасного виробництва. Перевірка рівня математичного розвитку не повинна зводитися до перевірки умінь і навичок рецептурного розв'язування простих задач [14].

2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Творчого результату можна очікувати лише за умови, коли учень забезпечується правом вибору цілей освіти, освітньої траєкторії, теми конкретної творчої роботи, форми її виконання і захисту, коли заохочується власний погляд учня на проблему дослідження. Творче навчання ґрунтується на використанні трьох інтегративних здібностей учня (когнітивних, творчих і методологічних), які в сукупності забезпечують створення учнем освітнього проекту. В процесі пізнання реальної дійсності учень займається такими видами діяльності: пізнання об'єктів навколишнього світу та необхідних знань про нього; створення учнем особистісного продукту освіти; самоорганізація попередніх видів діяльності – пізнання та творення.

Як результат виконання розглянутих вище видів освітньої діяльності, в учнів виявляються відповідні інтегративні здібності: когнітивні – вміння відчувати навколишній світ, досліджувати причини виникнення явищ, визначати розуміння/нерозуміння питання; творчі (креативні) – гнучкість розуму, прогностичність, фантазія, наявність власної думки; методологічні – здатність усвідомлювати мету учбової діяльності і вміння пояснювати, формулювати, досягати, рефлексивне мислення, комунікативність тощо.

Когнітивні здібності учня, що необхідні в процесі пізнання навколишнього світу людиною: інтелектуальні властивості особистості учня (допитливість, ерудованість, винахідливість, логічність, інтелектуальний розвиток, обґрунтованість, аналіз і синтез, знаходження аналогії, вміння експериментувати і знаходити протиріччя, формулювати проблеми і гіпотези, виконувати теоретичні і експериментальні дослідження, вміння розв'язувати задачі з використанням різних методів і т.д.); фізичні і фізіологічні особливості школяра; вміння аргументувати свої знання і отримані результати, структурно-системне бачення досліджуваної галузі в просторовому і часовому вимірах, наукове бачення з різних позицій, знаходження зв'язків між об'єктами тощо [15].

Творчі (креативні) здібності учня: емоційно-образні властивості особистості учня: асоціативність, образність, емоційне піднесення в творчих ситуаціях, уява, почуття новизни, чутливість до протиріччя, емпатія, знакотворчість; ініціативність, винахідливість,

неординарність, нестандартність мислення, асертивність, самобутність, своєрідність і ін.; формулювання гіпотез, прогностичність, конструювання варіантів, закономірностей, формул, теорій; Інтуїція, інсайт, медитація і ін.; незалежність, здатність до ризику, наявність особистих освітніх результатів та досягнень, що відрізняються від державних стандартів оригінальністю, глибиною, ґрунтовністю і ін.; наявність досвіду реалізації творчих здібностей в формі оригінального виконання і захисту дослідницьких робіт, участі в творчих конкурсах, олімпіадах тощо [16]. *Методологічні властивості особистості учня* проявляються в процесі організації освітньої діяльності учня під час дослідницької діяльності: *Організаційно-педагогічні вміння* організовувати творчість інших учнів, спільне генерування ідей, вміння організовувати «мозковий штурм», брати в ньому активну участь; вміння дискутувати, порівнювати ідеї тощо; знання індивідуальних діяльнісних особливостей, рис характеру, оптимальних темпів і форм занять під час вивчення навчальних предметів; усвідомлення і вміння пояснювати цілей і завдань предметних занять, чітке розуміння свого місця під час реалізації проектних завдань; вміння формулювати цілі, наявність програми досягнення цілей, впевненість під час досягнення цілей, цілеспрямованість, стійкість; вміння взаємодіяти з іншими суб'єктами освіти та з оточуючим світом, вміння відстоювати свої ідеї, «тримати удар», автономність, незалежність, рішучість, комунікативність тощо; самоаналіз, володіння методами рефлексивного мислення, вміння шукати сенс діяльності будувати перспективні плани на майбутнє; вміння самоорганізовуватися, в тому числі планувати діяльність; одночасне утримання в свідомості різних альтернатив, гнучкість і варіативність дій, комбінаторність підходів під час творчої діяльності. *Діяльність* – мотивований процес використання учнями певних засобів з метою досягнення власної або зовнішньо сформульованої мети [15].

3. МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

Дослідницьке навчання математики – це дидактична система, спрямована на формування навчально-пізнавальної та дослідницької діяльності учня, на оволодіння знаннями, навичками та уміннями з предметів математичного циклу через конструювання учнем своєї індивідуальної освітньої траєкторії в процесі навчання математики.

Мета дослідницького навчання математики полягає у наданні учням можливості створювати знання, продукувати освітню продукцію з предметів математичного циклу у вигляді уміння будувати визначення понять і використовувати їх, висловлювати судження та будувати умовиводи, розв'язувати різного типу математичні задачі, сприяти процесі зміни особистісних якостей учня, які розвиваються у навчально-виховному процесі [16].

У дослідницькому навчанні математики навчальні вміння, що описують відповідні цілі, доповнюються дослідницькими, технологічними вміннями, яких мають набути учні в процесі вивчення певної математичної теми. З використанням КОМСДН, під час виконання творчої роботи на уроках математики та в позаурочний час, формуються такі *дослідницькі вміння*: спостереження явищ з розряду логічних та математичних категорій; аналіз фактів та сприйняття їх через призму математики; виокремлення об'єктів, що є важливими для пошуку розв'язання задачі; урахування та співвідношення всіх даних задачі між собою та з вимогою задачі, з'ясування їх узгодженості і можливих суперечностей; висування та обґрунтування гіпотези; прогнозування результатів; формулювання узагальненого прийому, що пояснює сутність задачі; побудова різних варіантів плану дій, різні методи розв'язування; переклад узагальнених схем дій в конкретні операції; пошук асоціацій з об'єктом дослідження; виявлення нових функцій того ж об'єкта; комбінування різних способів і прийомів розв'язування задачі; формулювання та обґрунтування висновків; перевірка правильності виконання дій; перевірка результатів; порівняння результатів з нормативними, еталонними [20].

У процесі постановки цілей навчання виокремлено також дослідницькі уміння із врахуванням того, які саме компоненти КОМСДН використовуються під час їх формування.

В системі дослідницького навчання предметів математичного циклу до змісту математичної освіти, *окрім предметних знань, входять дії, адекватні формуванню математичних понять, навчанню теорем та їх доведенню, алгоритмам, задачам, загальнонаукові методи пізнання та спеціальні дослідницькі прийоми*. Безперечно, зміст навчання поширюється та поглиблюється шляхом включення до нього дослідницьких задач, завдяки яким в учнів формуються дослідницькі прийоми [17]. *Дослідницька задача* – це нестандартна задача, в процесі розв’язування якої припускається самостійне формулювання способу її розв’язування, під час вирішення якої учень потрапляє в ситуацію, де він повинен виявити власну науково-дослідницьку позицію. У процесі розв’язування дослідницьких задач та їх систем здійснюється становлення інтелектуальної та науково-дослідницької діяльності. *Дослідницькі задачі використовуються*: як засіб формування математичних понять, навчання теорем тощо; з метою формування навчально-пізнавальної, науково-дослідницької діяльності учнів; як засіб з метою створення дослідницьких дидактичних конструкцій і навчальних та евристичних комп’ютерних програм; виступають основою для створення дослідницьких ситуацій актуалізації, орієнтування, наукового пошуку, перетворення, трансформації, інтеграції тощо [20].

Закономірності навчання, закони і принципи навчання – основні елементи дидактики як науки. У дослідженні пропонується не лише відображення взаємозв’язків між дидактичними елементами, а й *модель педагогічної діяльності вчителя-дослідника* [15]. Нова педагогічна діяльність знову перетворюється на об’єкт вивчення: *спостереження, описів, теоретичного аналізу, в результаті якого виявляються нові закономірності, формулюються нові принципи, розробляються рекомендації, створюються нові проекти тощо*. Рефлексивне осмислення вчителем практики навчання знаходить своє відображення у відповідних закономірностях і принципах, що виражаються в нових правилах організації педагогічної діяльності вчителя.

На основі аналізу досліджень відомих дидактів (В.І. Андрєєв, Ю.К. Бабанський, В.В. Краєвський, І.Л. Лернер, М.І. Махмутов, М.Н. Скаткін, В.І. Сластьонін, А.В. Хуторський і ін.) виокремлено закони навчання: *закон соціальної обумовленості мети, змісту, форм і методів навчання; закон взаємозв’язку творчої самореалізації учня з використанням КОМСДН; закон взаємозв’язку навчання, виховання і розвитку; закон цілісності та єдності освітнього процесу; закон обумовленості результатів навчання характером освітньої діяльності*. З метою удосконалення дидактичних закономірностей створюються їх класифікації з врахуванням, наприклад, зовнішніх і внутрішніх закономірностей (дидактичних, гносеологічних, психологічних, соціологічних, організаційних). Пропонується класифікація закономірностей навчання, в основу якої покладено дидактичні компоненти: *мета, зміст, технології, форми і методи, засоби, системи контролю і оцінювання результатів навчання*. Класифікація процесів дослідницького навчання учнів доповнюється новими закономірностями, що деталізують відповідні галузі освіти з позиції опису дидактичних компонентів [15].

Закономірності щодо мети навчання: ефективність освітнього процесу визначається збалансованістю цілей навчання на різних рівнях (*державному, суспільному, національному, шкільному, учнівському, учительському, батьківському тощо*); освітня продуктивність учнів зростає за умови участі останніх у визначенні мети навчання, доборі його технологічних компонентів, у створенні особистісного компонента змісту освіти; мета кожного етапу навчання визначається рівнем досягнення цілей попереднього етапу і особистісними особливостями учнів в контексті динаміки їх розвитку.

Закономірності щодо змісту навчання [20]: ефективність навчання визначається способами структурування змісту освіти (*чергування інтеграційних елементів з детальним розглядом його компонентів, наявністю в системі компонентів індивідуального учнівського змісту освіти тощо*); Зміст *шкільної освіти з використанням відкритого середовища навчання* визначається можливістю проектування індивідуальної освітньої траєкторії учнів;

доповнення навчально-виховного процесу *метапредметною компонентою змісту освіти* сприяє виведенню учнів за межі навчального предмету і призводить до встановлення ними особистісно-значущих зв'язків з іншими освітніми галузями; особистісне пізнання учнем фундаментальних освітніх об'єктів закономірно призводить до можливості проектування особистісної системи знань, адекватної до освітніх стандартів та навколишньої дійсності; результати учнів залежать не від об'єму вивченого матеріалу, а безпосередньо від змісту створеної ними освітньої продукції.

Закономірності щодо технологій, форм і методів навчання: ефективність навчання залежить від відповідності видів і способів організованої діяльності віковим і іншим індивідуальним особливостям учнів; первинність отримання учнем власного освітнього продукту по відношенню до аналогічних зовнішніх освітніх стандартів призводить до зростання мотивації щодо навчання і продуктивності освіти; збільшення в навчально-виховному процесі кількості *дослідницьких задач, що не мають однозначно визначених розв'язків і відповідей*, збільшує інтенсивність і ефективність розвитку творчих властивостей учнів; рівень освітньої продукції учнів визначається їх індивідуальними здібностями і рівнем засвоєння ними технології освітньої діяльності [20].

Закономірності щодо використання засобів навчання: використання засобів навчання реальних об'єктів пізнання (гербарії, експонати, пристрої, реальні об'єкти дослідження під час виконання творчих робіт, польових досліджень тощо) забезпечує природничий характер навчання, яке перетворюється на доступніше та ефективніше для учнів у порівнянні з *пізнанням теоретичних абстракцій*; використання *діяльнісного підходу* під час побудови навчальних підручників із врахуванням, що запропоновані в них види діяльності відповідають комплексу спеціально підібраних особистісних якостей учня (*передбачається посилення розвивального компоненту навчання*); використання інтерактивних підходів в процесі побудови КОМСДН значною мірою підвищує продуктивність навчання у порівнянні з технічними засобами без організації зворотного зв'язку [15], [20].

Закономірності щодо оцінювання результатів навчання і системи контролю [20]: динаміки творчих досягнень учнів випереджає динаміку підвищення рівня засвоєння ними базових освітніх стандартів; науково-дослідницька результативність навчання більше впливає на розвиток особистісних властивостей учнів, ніж на рівень засвоєння ними освітніх стандартів; зміни зовнішніх освітніх продуктів учня відображають його внутрішньо організований рівень освіченості, розвиваючи креативні, когнітивні та організаційно-діяльнісні властивості особистості учня; діагностика особистісних освітніх здобутків учня ефективніше впливає на якість освіти в цілому, ніж діагностика та контроль його освітніх результатів у порівнянні з державними стандартами освіти.

У питаннях інформатизації навчально-виховного процесу спостерігається стійка тенденція переходу від використання ППЗ з окремих розділів курсу до створення і практичного впровадження програмно-методичних комплексів, використання яких сприяє забезпеченню повного курсу навчальної дисципліни, які успішно використовуються в школах України та за її межами. У дослідженні пропонується класифікація ППЗ, які можуть бути використані в процесі навчання предметів математичного циклу для розвитку творчого потенціалу учнів [15]. З використанням *програм-тренажерів* забезпечується одержаннями учнями відомостей з навчальної теорії та відповідних прийомів розв'язування задач, в тому числі тренування на різних рівнях (контролю, самоконтролю, самостійності учнів). Належність ППЗ до конкретного типу є умовною. Безперечно, навіть спираючись на пропонувану типологію, більшість наявних програм можна одночасно віднести до кількох різних типів ППЗ. Наприклад, в програмах-тренажерах часто містяться теоретичні відомості і засоби контролю, тому можна їх віднести як до інформаційно-довідкових, так і до контролюючих; імітаційно-моделюючі програми можуть використовуватися для демонстрації та як програми-розв'язувачі тощо. Програми рекомендується використовувати *на етапах закріплення вивченого матеріалу, систематизації та узагальнення знань учнів*.

Систематичне використання *контролюючих програм* дозволяє відслідковувати динаміку успішності кожного учня, передбачивши багатоваріантність у межах заданого типу різномірних вправ. Ці програми використовуються для здійснення якісного поточного або підсумкового контролю знань учнів із врахуванням відповідної корекції знань, в тому числі для перевірки знань теоретичного матеріалу, практичних умінь і навичок. Завдяки використанню *програм-розв'язників на уроках-практикумах* учні отримують можливість проводити найпростіші обчислювальні експерименти, які допомагають осмислити та ґрунтовно зрозуміти суть навчальної теорії та проілюструвати її застосування в процесі розв'язування прикладних (дослідницьких) задач [20]. *Демонстраційні програми* розподіляються на універсальні і спеціалізовані. Спеціалізовані програми мають вбудовані в основу основу кадри, що стосуються певного розділу деякої предметної галузі. З використанням універсальних демонстраційних програм вчитель/учень має змогу самостійно створювати кадри із використанням певного набору правил. Кожен із кадрів/слайдів може містити текстові, графічні повідомлення, елементи анімації та відповідного звукового супроводу. Демонстраційні програми можуть розроблятися вчителем математики/учнями в межах творчого (дослідницького) проекту. Для *інформаційно-довідкових програм* (довідники, бази навчального призначення і т.д.) характерна ієрархічна структура навчального матеріалу і швидкий пошук даних за відповідним контекстом. До таких програм можна віднести, наприклад, репетитори «*Віртуальна школа Кирила і Мефодія*» [15].

Використовуються математичні пакети спеціалізовані (*Eureca, MacSyma, MacMath, StatGraph, Reduse, SketchPad, Cabri, та ін.*) та універсальні (*GeoGebra, Gran, DG, Derive, MathCad, MathLab, Maple, Mathematica, MuPad та ін.*) зі зручним інтерфейсом, у яких реалізовано значну кількість стандартних і спеціальних математичних операцій і функцій., потужні графічні засоби дво- та тривимірної графіки, мови програмування, засоби підготовки математичних текстів для друку, експортування даних в інші програмні продукти та імпортування з них даних з метою опрацювання. З використанням таких програмних засобів створюється зручне комп'ютерне середовище для експериментування в певній математичній галузі (*наприклад, алгебрі, математичному аналізі, геометрії (стереометрії, планіметрії), теорії ймовірностей і математичній статистиці та ін.*), з'являється можливість для візуалізації абстракцій, розв'язування типових математичних задач [17].

У дослідженні [15] використовуються *ігрові програми* як засіб моделювання дослідницької задачі, забезпечення можливості здійснення тренування учнів у певному виді діяльності, де вимагається активізація пізнавальних, психомоторних навичок, спонукаючи до ретельного виконання творчої роботи. Безперечно, під час ігрової діяльності створюються передумови для формування в учнів різноманітних стратегій розв'язування задач і структури знань різних галузей. З використанням *навчальних ігор* створюються ситуації з метою розвитку інтересів і здібностей учнів, відповідних навичок колективної творчості та роботи з комп'ютером. Надмірне захоплення іграми дає небажаний (дуже часто зворотний) ефект!

Імітаційно-моделюючі програми призначені для самостійної творчої діяльності учнів. До них належать програми типу *лабораторний практикум*, які використовуються для проведення спостережень над об'єктами, їх взаємозв'язками або деякими їх властивостями, для опрацювання результатів спостережень, для їх чисельного і графічного подання, для різних аспектів використання цих об'єктів на практиці [20]. Використовуються також на програми КОМСДН у процесі дослідницького навчання математики, де відтворена реальна діяльність школярів, а не окремі її сторони. З використанням дослідницького-дидактичних конструкцій (у вигляді комп'ютерних програм) відбувається зростання темпів опрацювання та засвоєння обсягу навчального матеріалу та при цьому забезпечується здобуття учнями необхідного комплексу знань. До таких програм належать *програми актуалізації знань* (*програми «Задача-метод», «Тест з корекцією», «Софізм»*), *акцентовані програми*, *зчеплені програми*, *програми із запізнілою корекцією*, *програми автоматизованого рецензування*

розв'язування задач та комплексні програми (тренажери), що складають із сукупності перерахованих вище програм [15].

4. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Педагогічно виважене та методично вмотивоване використання КОМСДН сприяє посиленню інтелектуальних можливостей учня, впливаючи на пам'ять, емоції, мотиви, інтереси, створює умови для перебудови структури його продуктивної та пізнавальної діяльності [14]. *Основна мета математичної освіти полягає також в розвитку вміння математично, логічно та усвідомлено досліджувати явища навколишнього світу. Реалізації такої ідеї сприятиме розв'язування на уроках та в позаурочний час дослідницьких задач, тому використання вчителем на уроках дослідницьких задач є не тільки бажаним, але навіть необхідним (обов'язковим!) елементом навчально-виховного процесу.* Виокремлено основні види навчальної діяльності з виваженням та методично вмотивованим використанням КОМСДН [15]: *актуалізація знань і формування відповідної мотивації учнів; вивчення нового навчального матеріалу; індивідуалізація самостійної роботи учнів; узагальнення та систематизація знань учнів; рефлексія та контроль навчальних досягнень учнів; поглиблення вмінь у предметній галузі і формування навчально-пізнавальної евристичної діяльності учнів.* КОМСДН використовується у навчальному процесі лише за умови дидактичної необхідності. Наприклад, якщо: *логічно-математичні моделі (графічні (статичні та динамічні), вербально-знакові, знакові) мають недостатню наочність, зрозумілість або є надзвичайно складними для сприйняття учнями; забезпечується висока ефективність навчального процесу у порівнянні з використанням традиційних засобів навчання; відсутня можливість реалізувати певні засоби навчання у вигляді матеріальних об'єктів (наприклад, фізичних моделей, оригіналів в штучних умовах, оригіналів у природних умовах та ін.).*

Безперечно, призначення систем комп'ютерної математики полягає у забезпеченні можливостей та умінь учнів самостійно відкривати математичні науки шляхом експериментування з використанням комп'ютера [16]. Завдяки використанню КОМСДН окремі розділи й методи математики стають доступними, зрозумілими, зручними для використання в навчальному процесі. Застосування подібних програм дає можливість у багатьох випадках перетворити розв'язування задач на доступний і творчий, дослідницький процес. Учні розв'язують рівняння, нерівності та їх системи, наприклад, не знаючи формул для знаходження коренів, методу інтервалів, методу виключення змінних; здійснюють обчислення похідних та інтегралів, не пам'ятаючи таблиць; досліджують функції, не знаючи алгоритмів їх дослідження [21]. Одночасно, завдяки можливостям графічного супроводу комп'ютерного розв'язування завдання, школярі з легкістю розв'язують досить складні завдання, упевнено володіючи відповідною системою понять і правил. Пропонований підхід до вивчення математики забезпечує наочне представлення понять, які досліджуються, що суттєво сприяє розвитку образного мислення, оскільки всі рутинні обчислювальні операції і побудови виконує безпосередньо комп'ютер, залишаючи учнями час на здійснення дослідницької діяльності [20]. *З використанням КОМСДН виникає можливість виконувати побудови на комп'ютері, створюючи побудови будь-якої складності з використанням обмеженого набору основних інструментів, аналогічні класичним геометричним побудовам (на папері), з одночасним «оживленням» рисунку, спостерігаючи за різноманітними змінами його при переміщенні базових точок мишкою. При цьому креслення динамічно змінюється, зберігаючи відповідні залежності між частинами побудови [15].*

З використанням КОМСДН забезпечується необхідна інтерактивність роботи з рисунком і можливість його дослідження в динаміці, причому з'являється можливість [20]: Автоматизувати процес побудови, розширюючи набір базових геометричних інструментів, попередньо визначивши вихідні об'єкти та алгоритм побудови; виконувати побудови, аналогічні класичним побудовам за допомогою циркуля та лінійки (*будувати відрізки; промені; прямі за двома точками; будувати точки, що належать фігурам; знаходити точки*

перетину фігур; будувати образ точки при центральній та осьовій симетрії, середину відрізка; вимірювати відстані і кути; проводити паралельні і перпендикулярні прямі, бісектриси; коло за даним радіусом; коло за центром і точки на ньому); Задавати точки і фігури аналітично (за допомогою координат і рівнянь); здійснювати оформлення рисунків, змінюючи при цьому властивості відображення точок і фігур (товщину ліній, стиль, колір, спосіб нанесення, відображати необхідні частини рисунка); вимірювати відповідні параметри побудови (координати, довжини, кути, площі) шляхом (а) безпосереднього вимірювання (позначення крапок для виміру та підготовка відповідних підписів), (б) з використанням вбудованого геометричного калькулятора, (в) додавання напису з динамічними виразами; вимірювати параметри побудови, причому значення миттєво оновлюються залежно від відповідних змін базових параметрів; з'являються можливості для виконання досліджень, пошуку закономірностей і формування гіпотез; Використовувати необхідні елементи аналітичної геометрії (систему координат, графіки функцій, рівняння прямих і кіл, алгебраїчні залежності між частинами побудови тощо); будувати геометричні місця точок, будувати слід точки при відповідному переміщенні, будувати сліди прямої на комплексному кресленні та ін.; переглядати алгоритми побудови за необхідними кроками; Здійснювати експорт рисунків в графічні формати для підготовки геометричних ілюстрацій та використання в інших додатках [19].

Варіативні дидактичні конструкти в дослідницькому навчанні [15] – це система логічно взаємопов'язаних навчальних проблем (варіативних дослідницьких завдань або навчальних комп'ютерних програм), з використанням яких у сукупності з дослідницькими запитаннями, вказівками та необхідним мінімумом навчальних відомостей в учнів з'являється можливість, в тому числі без зовнішньої допомоги, відкривати нові знання про об'єкти дослідження (знаходити закономірності та формувати гіпотези), відповідні способи або засоби дослідницької діяльності (рис. 1).

Результати дослідження свідчать про можливе та доцільне використання таких програм у поєднанні з традиційними методами навчання, причому отримуємо можливість ефективно використовувати час без перевантаження учнів [19]. Безперечно, створюються умови для розвивального навчання та реалізуються нові підходи, які не можна використовувати під час традиційного навчання. Йдеться про можливість *пошуку власного логічного розв'язування задачі; моделювання досліджуваних явищ; пошук варіантів раціональних розв'язків; постановка проблеми і можливість поетапного її розв'язування.* Відповідні навчальні дії розвивають логічне мислення та творчі здібності учнів, що в свою чергу сприяє розвитку інтелекту, адже під час вивчення математики з використанням педагогічних програмних засобів учень учить критично мислити і ґрунтовно аналізувати навчальні матеріали, конструє необхідні знання і відкриває для себе нові між предметні зв'язки, в тому числі із застосуванням ІКТ[21]. Розроблено критерії до використання КОМСДН із метою добору програмних засобів, на які доцільно орієнтуватися в процесі навчання математики [15]: 1). Педагогічна виваженість та шкільна спрямованість використання компонентів КОМСДН. 2). Методична доцільність використання КОМСДН, що складається з програмного засобу; методичних рекомендацій щодо його використання; інструкції для вчителів та учнів; опису відповідних методик проведення уроків з використанням ППЗ. 3). Інтуїтивно зрозумілий і простий інтерфейс. 4). Апаратна невибагливість і програмна сумісність. 5). Наявність ліцензії на використання педагогічного програмного засобу. 6). Надійність та безпека експлуатації в умовах сучасного кабінету інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій [15].

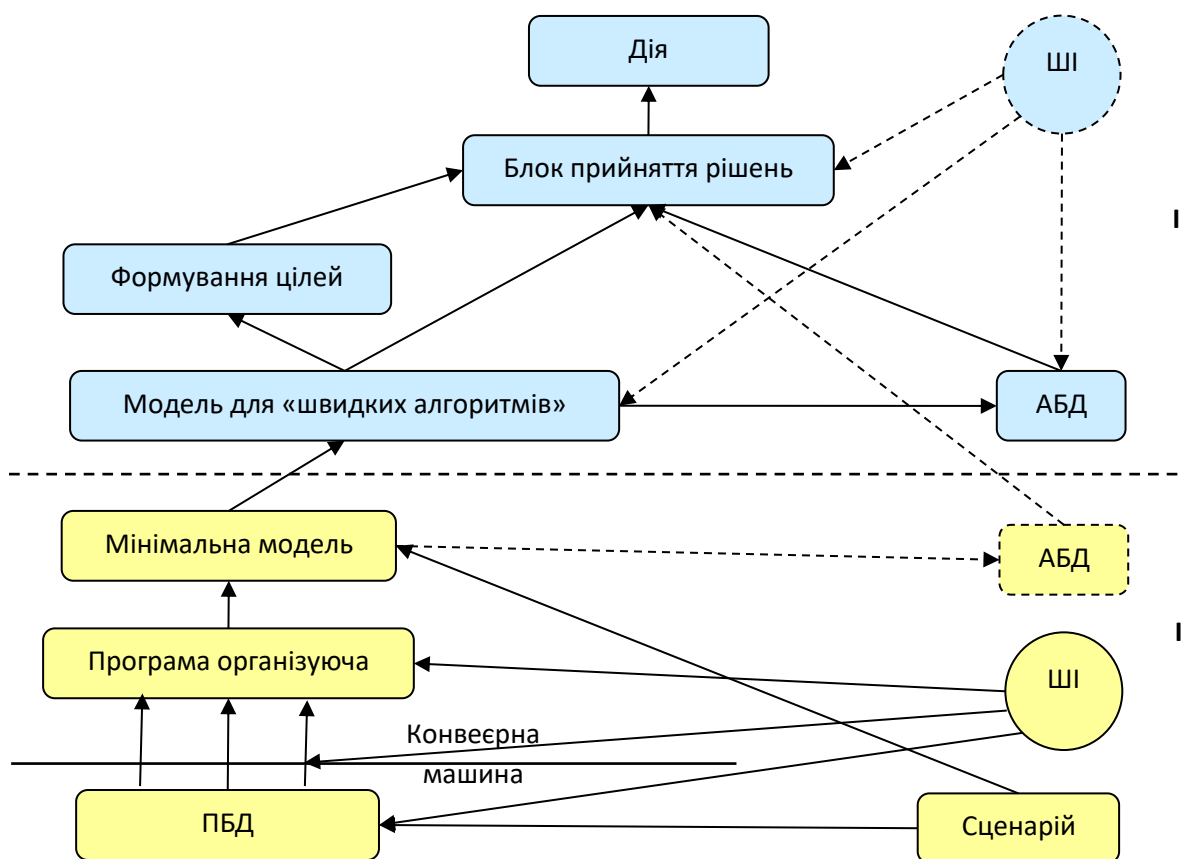


Рис. 1. Схема обчислювальної системи, що використовується для вибору варіанту рішення [20]

I – швидка система «підсвідомість», II – повільна система «свідомість», ШІ – штучний інтелект, ПБД – пасивний банк даних, АБД – активний банк даних

Формування пропонованої концепції [14], [16] передбачає педагогічно виважене використання дослідницьких задач, причому одним з елементів організації такого процесу є залучення дослідницько-дидактичних конструкцій у вигляді розроблених навчальних і корекційних комп'ютерних програм. Математична творчість полягає в дослідницькому вмінні бачити разом з теоремою певну кількість усеможливих наслідків з неї, її зв'язків з раніше вивченими теоремами. Найбільш відомими у практиці навчання шкільній математиці є *пряма* і *зворотна* теореми, хоча, виходячи з логіки інтересів розвитку мислення, доцільно звернути увагу і на *протилежне, протилежне зворотному* твердження. Із використанням програми актуалізації знань («тест-корекція»), пропоновану роботу можна організувати. Якщо учень припускається помилки, йому надається корекція [15]. Деяким учням важко усвідомити певні розумові дії (*абстрагування, узагальнення, виокремлення загального істотного і відкидання неістотного під час доведення*) на етапі навчання доведенню теорем. Безперечно, важливим етапом під час вивчення учнями доведення теорем є аналіз своєї діяльності в процесі пошуку доведення. Рекомендується *скласти план пошуку (дослідження), зробити висновки, перевірити необхідність кожної умови, побудувати контрприклад* [20].

З метою опрацювання процесу доведення теореми можливе використання програми «задача-метод» із системи дослідницько-дидактичних конструкцій як засобу для усвідомлення та ґрунтовнішого розуміння безпосередньо процесу доведення теореми. Під час дослідницького навчання математики виокремлюються вміння аналізувати різні підходи до доведення конкретної теореми, вміння знаходити між ними правильні відповіді, в тому числі в неправильних доведеннях знаходити помилки, розглянути інші способи доведення. У дослідницькому навчанні математики навчальна та розвивальна функції задач відтворюються з використанням системи дослідницьких задач. До змісту навчання предметів математичного

циклу включено систему дослідницько орієнтованих задач [15], метою якої є сприяння процесу управління формування дослідницької діяльності учнів.

Дослідницько орієнтована система задач відповідає таким вимогам: спрямування на відкриття знань; ґрунтовне осмислення математичних ідей шляхом виведення інтуїтивних міркувань на рівень осмислених логічних процесів з використанням правила-орієнтиру (*передзнання – формалізація знань – постзнання*) [21], забезпечуючи мотивацію переходу; доцільність співвідношення між дослідницькими та логічними компонентами на кожному етапі навчання; забезпечення ґрунтового охоплення дослідницької діяльності [18].

5. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Доцільно зауважити, що у процесі розв'язування системи дослідницьких задач з математики організовується системний підхід під час творчої діяльності учнів. З метою досягнення дидактичних цілей уроку (актуалізація опорних знань, диференціація процесу засвоєння нових знань, заохочення для кращого сприйняття нового матеріалу, контроль рівня засвоєння знань) та відповідного стимулювання пізнавального інтересу учнів, активізації їх пізнавальної та науково-дослідницької діяльності *дослідницькі задачі використовуються ситуативно*. На цьому етапі рекомендується використовувати компоненти КОМСДН для спрощення процесів адаптації учнів щодо розуміння у застосуванні дослідницьких прийомів [20].

Для заохочення пізнавальної самостійності школярів використовуються відповідні форми організації процесу розв'язування дослідницької задачі. Рекомендується використовувати демонстраційні програми, ігрові програми та програми-тренажери. З метою активізації пізнавальної самостійної діяльності учнів під час послідовного використання усієї методичної (варіативної) моделі із врахуванням *принципу розвитку дослідницької задачі* доцільно використовувати КОМСДН [15], різноманітну динамічну наочність (*GeoGebra, Gran, DG, Derive тощо*). Процес пошуку школярами невідомого продукту діяльності урізноманітнюється проведенням різноманітних графічних експериментів [21]. Розглядається *три рівні сформованості дослідницьких умінь*, на кожному з яких учні отримують допомогу у вигляді розроблених компонентів КОМСДН: *низький* – дії за аналогіями (за зразком), при цьому школярі дуже наближене перенесення і *потребують значної підтримки та допомоги з боку вчителя*. *середній* – учні відсувають нестійкий інтерес до дослідницької діяльності, здійснюють перенесення у схожій ситуації, відповідно, *потребуючи незначної допомоги з боку вчителя (або використання комп'ютерного засобу)*. *високий* – учні відчувають стійкий інтерес до дослідницької діяльності, здійснюючи подальше перенесення (*переважно самостійно*). Рекомендується творче застосування методики, виважену адаптацію її компонентів у відповідності до стилю роботи вчителя, систематичне її вдосконалення. На цьому етапі в учнів з'являється необхідність самостійного пошуку програмних засобів у процесі створення своїх винаходів. Система традиційних методів навчання доповнюється дослідницькими та спеціальними методами. *Дослідницькі методи*, що входять до КОМСДН [15]: *метод гіпотез; метод конструювання понять; метод проб і помилок; прогнозування; синектики; дослідження; запитань; символного і образного бачення; фактів; мозковий штурм тощо*. Крім традиційних, використовуються також різноманітні форми навчання [21]. У поєднанні з традиційними формами організації контролю та корекції результатів навчання, пропонується різнорівневий контроль знань учнів з метою виявлення рівнів досягнення сформованості прийомів дослідницької діяльності та методична підтримка корекції результатів навчання [14] з використанням окремих дослідницько-дидактичних конструкцій комп'ютерно орієнтованої системи. КОМСДН є комп'ютерно орієнтованою системою, використання якої сприяє формуванню прийомів дослідницької діяльності в процесі навчання учнів математики. Успішне використання пропонованої системи залежить від уміння вчителя здійснювати проектування моделі навчання із дотриманням необхідних умов [15].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Альтшулер Г.С. Найти идею: Введение в теорию решения изобретательских задач. – 3-е изд., доп. – Петрозаводск:Скандинавия, 2003. – С. 18.
- [2] Коменский Я.А., Локк Д., Руссо Ж.-Ж., Песталоцци И.Г. Педагогическое наследие / Сост. В.М. Кларин, А.Н. Джуринский. – М.: Педагогика, 1989. – С. 68.
- [3] Циолковский К.Э. Очерки о Вселенной. – М.: ПАИМС, 1992. – С. 186.
- [4] Выготский Л. С. Мышление и речь. Изд. 5, испр. – М.: Издательство «Лабиринт», 1999.
- [5] Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. - М.: Политиздат, 1975.
- [6] Рубинштейн С. Л. Проблемы общей психологии. – М.: Педагогика, 1973.
- [7] Давыдов В. В. Теория развивающего обучения. – М.: ИНТОР, 1996.
- [8] Шадриков В. Д. Психология деятельности и способности человека: Учебное пособие –М.: Логос, 1996.
- [9] Педагогика. Учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей / Под ред. П.И. Пидкасистого. - М.: Российское педагогическое агентство, 1995.
- [10] Педагогика и логика / Г.П. Щедровицкий и др. - М.: Касталь, 1992.
- [11] Шамова Т. И. Активизация учения школьников. – М.: Педагогика, 1982.
- [12] Талызина Н.Ф. Педагогическая психология: Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. Заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 1998.
- [13] Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М.: Политиздат, 1975. – С. 82.
- [14] Hrybiuk O. Problems of expert evaluation in terms of the use of variative models of a computer-oriented learning environment of mathematical and natural science disciplines in schools, [w:] Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Seria:Organizacja i Zarządzanie, Zeszyt Nr 79, Poznań: Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej (WPP), 2019.: 101-119.
- [15] Гриб'юк О.О. Дослідницьке навчання учнів предметів природничо-математичного циклу з використанням комп'ютерно орієнтованих методичних систем / О. О. Гриб'юк. Монографія. – Київ: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2019. – 858 с.: іл.
- [16] Hrybiuk O. Improvement of the Educational Process by the Creation of Centers for Intellectual Development and Scientific and Technical Creativity. In: Hamrol A., Kujawińska A., Barraza M. (eds) Advances in Manufacturing II. MANUFACTURING 2019. Lecture Notes in Mechanical Engineering, 2019.: 370-382. Springer, Cham Online.
- [17] Гриб'юк О.О. Рівнева модель дослідницького навчання учнів математики з використанням комп'ютерно орієнтованої методичної системи. Інформаційні технології і засоби навчання, 2020. Том 77. № 3. – С. 39-65.
- [18] Гриб'юк О.О. Перспективи впровадження варіативних моделей комп'ютерно орієнтованого середовища навчання предметів природничо-математичного циклу у загальноосвітніх навчальних закладах України / Гриб'юк О.О. // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету. Серія педагогічна. – Кам'янець-Подільський: КПНУ, 2016. – Випуск 22: Дидактичні механізми дієвого формування компетентнісних якостей майбутніх фахівців фізико-технологічних спеціальностей. – С. 184-190.
- [19] Hrybiuk O. Mathematical modeling as a means and method of problem solving in teaching subjects of branches of mathematics, biology and chemistry // Proceedings of the First International conference on Eurasian scientific development. «East West» Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH. Vienna. 2014. P. 46-53.
- [20] Гриб'юк О.О. Педагогічне проектування комп'ютерно орієнтованої методичної системи дослідницького навчання предметів математичного циклу в школі в *Матеріали міжнародної науково-методичної конференції «Проблеми вищої математичної освіти: виклики сучасності (2020)»* [Електронне мережне наукове видання]: збірник матеріалів, Вінниця: ВНТУ, 2020. С. 43-58 [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://conferences.vntu.edu.ua/public/files/pmovc/pmovc-2020_netpub.pdf Дата звернення: Черв. 2020.
- [21] Гриб'юк О.О. Математичне моделювання при навчанні дисциплін математичного та хіміко-біологічного циклів: навчально-методичний посібник для учителів / О.О. Гриб'юк. – Рівне: РДГУ, 2010. – 207 с.

METHODOLOGICAL FEATURES OF THE ORGANIZATION OF RESEARCH TRAINING OF STUDENTS IN THE SUBJECTS OF THE MATHEMATICAL CYCLE WITH PEDAGOGICALLY WEIGHTED USE OF COMPUTER-ORIENTED METHODOLOGICAL SYSTEMS: WE WORK UNDER EXPERIMENTAL CONDITIONS

Hrybiuk Olena Oleksandrivna

cand. Sc., PhD, Associate Professor, Leading Researcher,
Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAES of Ukraine,
National Pedagogical Dragomanov University, Kyiv, Ukraine
ORCID 0000-0003-3402-0520
olenagrybyuk@gmail.com

Abstract. The study thoroughly presents the possibilities of pedagogical design with pedagogically balanced use of computer oriented methodological systems of research teaching of natural sciences and mathematics in general secondary education in the context of continuity of education. The main purpose of mathematics education is also to develop the ability to mathematically, logically and consciously study the phenomena of the world. The realization of such an idea will be facilitated by solving research tasks in lessons and in extracurricular activities, so the use of research tasks by teachers in lessons is not only desirable, but even necessary element of the educational process. Pedagogically balanced use of COMSRL components in the study is considered in several areas: clarification of the terminological apparatus and mechanisms of the tools, taking into account the system of concepts and statements of the school course of mathematics; expansion of the range of subjects of the mathematical cycle and the system of research problems, calculation and graphic works with pedagogically balanced and methodically motivated use of computer mathematics systems; expanding the opportunities for export and import of educational material in the framework of research training of students; increasing the availability of computer-based methodological systems of research education in terms of different levels of technical support for students. A number of author's designers are offered for the organization of research activity of schoolchildren. The advantages and disadvantages of computer modeling are considered in the context of educational and methodological activities for which they are intended. The materials are intended for teachers, educators, will be useful for teachers and students of pedagogical universities, students of postgraduate pedagogical education and anyone interested in science and mathematics education.

Keywords: teaching mathematics; research problems; computer systems, mathematics; computer-oriented methodological systems of research learning; effective teachers of mathematics; mathematical modeling.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] Altshuler G.S. Najti ideyu: Vvedenie v teoriyu resheniya izobretatelskih zadach. – 3-e izd., dop. – Petrozavodsk:Skandnaviya, 2003. – С. 18 [in Russian].
- [2] Komenskij Ya.A., Lokk D., Russo Zh.-Zh., Pestalocci I.G. Pedagogicheskoe nasledie / Sost. V.M. Klarin, A.N. Dzhurinskij. – M.: Pedagogika, 1989. – S. 68 [in Russian].
- [3] Ciolkovskij K.E. Ocherki o Vselennoj. – M.: PAIMS, 1992. – S. 186 [in Russian].
- [4] Vygotskij L. S. Myshlenie i rech. Izd. 5, ispr. – M.: Izdatelstvo «Labirint», 1999 [in Russian].
- [5] Leontev A. N. Deyatel'nost. Soznanie. Lichnost. - M.: Politizdat, 1975 [in Russian].
- [6] Rubinshtejn S. L. Problemy obshej psihologii. – M.: Pedagogika, 1973 [in Russian].
- [7] Davydov V. V. Teoriya razvivayushego obucheniya. – M.: INTOR, 1996 [in Russian].
- [8] Shadrikov V. D. Psihologiya deyatel'nosti i sposobnosti cheloveka: Uchebnoe posobie –M.: Logos, 1996 [in Russian].
- [9] Pedagogika. Uchebnoe posobie dlya studentov pedagogicheskikh vuzov i pedagogicheskikh kolledzhej / Pod red. P.I. Pidkasistogo. - M.: Rossijskoe pedagogicheskoe agentstvo, 1995 [in Russian].
- [10] Pedagogika i logika / G.P. Shedrovickij i dr. - M.: Kastal, 1992 [in Russian].

- [11] Shamova T. I. Aktivizaciya ucheniya shkolnikov. – M.: Pedagogika, 1982 [in Russian].
- [12] Talyzina N.F. Pedagogicheskaya psihologiya: Ucheb. posobie dlya stud. sred. ped. ucheb. Zavedenij. – M.: Izdatelskij centr «Akademiya», 1998 [in Russian].
- [13] Leontev A. N. Deyatelnost. Soznanie. Lichnost. – M.: Politizdat, 1975. – S. 82 [in Russian].
- [14] Hrybiuk O. Problems of expert evaluation in terms of the use of variative models of a computer-oriented learning environment of mathematical and natural science disciplines in schools, [w:] Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Seria: Organizacja i Zarządzanie, Zeszyt Nr 79, Poznań: Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej (WPP), 2019.: 101-119. [in English].
- [15] Hrybiuk O.O. *Doslidnytske navchannia uchniv predmetiv pryrodnycho-matematychnoho tsykladu z vykorystanniam kompiuterno oriietovanykh metodychnykh system [Research Studying of Students of the Subjects of the Natural and Mathematical Cycle Using Computer-Oriented Methodological Systems]*: monohrafiia. Kyiv: NPU imeni M. P. Drahomanova, 2019 [in Ukrainian].
- [16] Hrybiuk O. Improvement of the Educational Process by the Creation of Centers for Intellectual Development and Scientific and Technical Creativity. In: Hamrol A., Kujawińska A., Barraza M. (eds) *Advances in Manufacturing II. MANUFACTURING 2019. Lecture Notes in Mechanical Engineering*, 2019.: 370-382. Springer, Cham Online [in English].
- [17] Hrybiuk O.O. The Variativ Model for Research Training for Math Students using Computer-oriented Methodical System. *Information Technologies and Learning Tools*. (Vol 77. No 3. 2020. pp. 39-65) [in Ukrainian].
- [18] Hrybiuk O.O. Perspektyvy vprovadzhennia variativnykh modelei kompiuterno oriietovanoho seredovyscha navchannia predmetiv pryrodnycho-matematychnoho tsykladu u zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladakh Ukrainy [Prospects of Introduction of Variational Models of Computer-Oriented Environment for Teaching Subjects of the Natural and Mathematical Cycle in Secondary Schools of Ukraine]: zbirnyk naukovykh prats Kamianets-Podilskoho natsionalnoho universytetu imeni Ivana Ohienka. Seriiia pedahohichna / redkol.: P.S. Atamanchuk. (Vypusk 22: Dydaktychni mekhanizmy diievoho formuvannia kompetentnisnykh yakosti maibutnikh fakhivtsiv fizyko-tekhnologichnykh spetsialnostei, 2016. pp. 184-190). Kamianets-Podilskyi: Kamianets-Podilskyi natsionalnyi universytet imeni Ivana Ohienka [in Ukrainian].
- [19] Hrybiuk O. Mathematical modeling as a means and method of problem solving in teaching subjects of branches of mathematics, biology and chemistry // *Proceedings of the First International conference on Eurasian scientific development*. «East West» Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH. Vienna. 2014. P. 46-53 [in English].
- [20] Hrybiuk O.O. Pedahohichne proektuvannia kompiuterno oriietovanoi metodychnoi systemy doslidnytskoho navchannia predmetiv matematychnoho tsykladu v shkoli v Materialy mizhnarodnoi naukovo-metodychnoi konferentsii «Problemy vyshchoi matematychnoi osvity: vyklyky suchasnosti (2020)» [Elektronne merezhne naukowe vydannia]: zbirnyk materialiv, Vinnytsia: VNTU, 2020. S. 43-58 [Elektronnyi resurs]. Rezhym dostupu: https://conferences.vntu.edu.ua/public/files/pmovc/pmovc-2020_netpub.pdf Data zvernennia: Cherv. 2020 [in Ukrainian].
- [21] Hrybiuk O.O. Matematychni modeliuvannia pry navchanni dystsyplin matematychnoho ta khimiko-biolohichnoho tsykliv [Mathematical Modeling in the Teaching of the Disciplines of Mathematical and Chemical-Biological Cycles]: navchalno-metodychnyi posibnyk dlia uchyteliv . Rivne: RDHU, 2019 [in Ukrainian].

УДК: 378.046-021.68:37.011.3-051]:001.102

DOI: 10.31652/2412-1142-2020-56-78-89

Кузьмінський Анатолій Іванович

доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент
Національної академії педагогічних наук України, професор,
Глухівський національний педагогічний університет імені О. Довженка, м. Глухів, Україна
ORCID ID 0000-0001-9338-1882
anatoliy230743@ukr.net

Біда Олена Анатоліївна

доктор пед. наук, професор, завідувач кафедри педагогіки і психології,
Закарпатський угорський інституту ім. Ференца Ракоці II
ORCID ID 0000-0002-0448-0852
tetyanna@ukr.net

Чичук Антоніна Петрівна

доктор педагогічних наук, доцент кафедри дошкільної освіти,
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького
ORCID ID 0000-0002-9982-3634
Toniabida@ukr.net

Кучай Олександр Володимирович

доктор педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки,
Національний університет біоресурсів і природокористування України
ORCID ID 0000-0002-9468-0486
kuchay@ukr.net

Кучай Тетяна Петрівна –

доктор педагогічних наук, професор кафедри психології і педагогіки,
Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II
ORCID ID 0000-0003-3518-2767
tetyanna@ukr.net

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

Анотація. На основі аналізу процесу становлення національної системи післядипломної педагогічної освіти виявити основні тенденції в інформаційному забезпеченні педагогічних працівників в системі післядипломної педагогічної освіти, визначено його теоретико-методологічні засади, обґрунтовано перспективні напрями й основні шляхи вдосконалення інформаційного забезпечення цієї підсистеми освіти педагогів як органічної складової неперервної педагогічної освіти в Україні.

Здійснене вивчення стану інформаційного забезпечення педагогів дало змогу встановити, що основні функції науково-педагогічної інформації – аналітико-прогностична, інтегративна, оперативного і цілеспрямованого інформування різних категорій фахівців-педагогів – реалізуються недостатньо. Це пояснюється багатогранністю й складністю педагогічного процесу, низьким рівнем і обмеженим діапазоном розвитку систем оперативного диференційованого науково-методичного обслуговування різних категорій педагогічних працівників. Сучасна галузева система науково-педагогічної інформації не виконує в належному обсязі комунікативні функції: методи й технологія підготовки та поширення інформації недостатньо ефективні, відсутня координація науково-інформаційної діяльності, низький рівень технічного забезпечення органів інформації та їх взаємодії.

На основі теоретичного аналізу руху потоків інформації в системі післядипломної педагогічної освіти, програм інформаційно-бібліотечного обслуговування педагогічних працівників доведена доцільність створення центрів науково-інформаційного забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних працівників.

Визначено шляхи вдосконалення інформаційної функції післядипломної педагогічної освіти: створення автоматизованої корпоративної інформаційної системи, корпоративного Інтернет-сайту

для організації віддаленого пошуку й доставки електронних копій матеріалів із фондів Державної науково-педагогічної бібліотеки, бібліотек навчальних закладів, обміну ресурсами з іншими бібліотеками та організаціями; розвиток інформаційних і телекомунікаційних технологій у закладах післядипломної освіти; підготовка педагогічних працівників до використання комп'ютерних технологій та ін.

Ключові слова: інформаційне забезпечення, педагог, післядипломна педагогічна освіта, комп'ютерні технології, створення автоматизованої корпоративної інформаційної системи, корпоративний Інтернет-сайт, інформаційні і телекомунікаційні технології, використання комп'ютерних технологій.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. Інформаційне забезпечення педагогічних працівників – одна з найважливіших функцій системи післядипломної педагогічної освіти. Інтенсифікація й підвищення ефективності професійної діяльності (педагогічної, управлінської) залежить від її інформаційного забезпечення, повноти й цілеспрямованості інформування, посилення взаємодії суб'єктів науково-педагогічної інформації [1].

Розв'язання проблеми інформаційного забезпечення впровадження освітніх інновацій у підвищення кваліфікації передбачає розробку й застосування спеціально організованої системи, що, на нашу думку, покликана забезпечити єдине структурне уявлення всіх інформаційних елементів процесу впровадження освітніх інновацій та її змістове наповнення [2].

Нині традиційні друковані джерела інформації витісняються інформаційно-телекомунікаційними системами з необмеженими можливостями. Інформація дає можливість інтегрувати людські зусилля не тільки в окремих ланках, а й у всій своїй діяльності [3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Загальнопедагогічну підготовку педагогічних кадрів досліджують І. Зязюн, В. Кремень, С. Ніколаєнко, Н. Ничкало, О. Савченко та ін. Різні аспекти базової й післядипломної педагогічної освіти висвітлені у працях Н. Дем'яненко, О. Дубасенюк, С. Крисюка, В. Лугового, В. Майборода, Н. Протасової. Так, О. Дубасенюк розглядає виховну діяльність учителя загальноосвітньої й професійної школи. В. Луговий досліджує закономірності функціонування й розвитку педагогічної освіти як специфічної підсистеми вітчизняної освітньої системи. В. Майбородою відтворено історію розвитку національної вищої педагогічної освіти в Україні (1917–1992 рр.), розкрито її структуру, зміст. Процес становлення й розвитку післядипломної освіти педагогічних кадрів досліджується у працях С. Крисюка, де відображено її сутнісну сторону, виявлено й охарактеризовано провідні тенденції, національну специфіку, обґрунтовано періодизацію розвитку. Н. Протасовою визначено андрагогічні принципи функціонування системи післядипломної освіти, удосконалено класифікацію її функцій.

Мета статті. На основі аналізу процесу становлення національної системи післядипломної педагогічної освіти виявити основні тенденції в інформаційному забезпеченні педагогічних працівників в системі післядипломної педагогічної освіти, визначити його теоретико-методологічні засади, обґрунтувати перспективні напрями й основні шляхи вдосконалення інформаційного забезпечення цієї підсистеми освіти педагогів як органічної складової неперервної педагогічної освіти в Україні.

2. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для розв'язання дослідницьких завдань використано комплекс взаємодоповнювальних методів: системно-історичного (для розгляду історичних передумов та еволюції післядипломної педагогічної освіти), логіко-історичного (для розгляду наукових основ післядипломної педагогічної освіти), хронологічного й діяхронного (для дослідження процесу становлення післядипломної педагогічної освіти); функціонально-структурного аналізу, що дав змогу простежити причинно-наслідкову й історичну зумовленість виникнення

досліджуваної проблеми, виявити закономірності й тенденції її розвитку; компонентно-структурного й системно-структурного аналізу для розгляду післядипломної педагогічної освіти та її компонентів як системи, що містить у собі різні підсистеми; систематизація й узагальнення опрацьованих матеріалів для формулювання висновків, рекомендацій і визначення шляхів подальшого розвитку інформаційного забезпечення післядипломної педагогічної освіти в Україні.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Інформаційна діяльність є невід'ємною частиною всіх сфер суспільного життя. Вона має певні цілі й завдання, для реалізації яких існують конкретні методи й засоби, що сприяють отриманню необхідних результатів. В Україні існують спеціальні інформаційні установи, які становлять систему інформаційного забезпечення користувачів документальною інформацією універсального, галузевого, проблемно-тематичного змісту. Створюються також умови для здобуття спеціальної професійної освіти в цій галузі – підготовка фахівців для роботи в підрозділах інформації. Водночас, інформаційні структури формуються як органічні складові багатьох установ, організацій, фірм. Інформаційна діяльність охоплює всі галузі науки, освіти, виробництва, а також економіку, політику, культуру, техніку, природознавство тощо. Отже, вона є не тільки окремою функцією суспільства, а й складовим елементом людського життя.

Науково-інформаційна діяльність вважається ключовим напрямом інформаційної діяльності [4]. Аналіз науково-інформаційної діяльності в галузі педагогіки й освіти дозволяє виділити такі її функції:

- *документально-фактографічна*, яка реалізується системою пошуку, виявленням і систематизацією необхідних даних, фактів, що містяться у відповідних джерелах, і доведення їх до певної категорії фахівців. Вони стають основою одержання нових знань, теоретичних узагальнень;
- *аналітико-прогностична*, яка спрямовує систему науково-педагогічної інформації на вивчення потоку науково-педагогічної літератури й виявлення пріоритетних тенденцій та ідей;
- *інтегративна*, що виступає зв'язком між сферою управління, педагогічною наукою і практикою. Цей зв'язок здійснюється за рахунок оперативного й цілеспрямованого доведення інформації про досягнення педагогічної науки, практики та сфери управління до різних категорій фахівців у галузі педагогіки й освіти;
- *диференційна* – протилежна інтегративній, спрямована на вибірковість інформації у відповідності з об'єктивними й суб'єктивними інформаційними потребами, які формуються в ході педагогічної діяльності;
- *трансформаційна*, розрахована на концентрування необхідних і важливих для педагогічної сфери даних із різних галузей знань. Це зумовлено тим, що предмет педагогічної науки характеризується багатогранністю, активною позицією суб'єктів – педагогів і педагогічних колективів, комплексністю та ін. У цьому зв'язку досягнення різних наук у педагогіці й освіті трансформуються більш інтенсивно порівняно з іншими галузями знань.

Не менш важливими є й такі функції як випереджувальна, інваріантно-синтезативна, прагматична, яка сприяє як запровадженню нових наукових ідей у практику, так і використанню результатів новаторського й передового досвіду.

Вищезазначені функції підкреслюють зростаючу роль науково-педагогічної інформації в системі післядипломної педагогічної освіти. Оперативна, повна, точна, адресна інформація, яка відповідає об'єктивним і суб'єктивним потребам, стає важливою зв'язною ланкою між сферою управління, педагогічною наукою і практикою.

Вищевикладене вимагає перегляду і критичного осмислення функціонування галузевої системи науково-педагогічної інформації та інформаційної діяльності закладів післядипломної педагогічної освіти. Результати дослідження свідчать, що сучасний її рівень не забезпечує реалізації вказаних функцій, оскільки післядипломна педагогічна освіта не має

єдиної інформаційної системи. Як правило, інформаційні системи розвиваються за галузями: вища, професійно-технічна, середня загальна освіта. Діюча галузева система науково-педагогічної інформації не в повному обсязі виконує свої комунікативні функції: методи й технологія підготовки й поширення інформації недостатньо ефективні, відсутня необхідна координація науково-інформаційної діяльності, має місце невиправдане дублювання окремих дій, низький рівень технічного забезпечення органів інформації та їх взаємодії. Це негативно впливає на інформаційне обслуговування різних категорій педагогів у процесі здійснення ними професійної діяльності. У зв'язку з цим актуальним є розвиток інформаційної системи післядипломної педагогічної освіти та її закладів, створення корпоративного Інтернет-сайту для організації віддаленого пошуку й доставки електронних копій з фондів Державної науково-педагогічної бібліотеки, бібліотек навчальних закладів, обміну електронними ресурсами з іншими книгозбірнями та організаціями [14].

На думку В. Афанасьєва, інформація – “свого роду провідна нитка, що дозволяє людям орієнтуватися у складному лабіринті суспільних подій, упливати на них, ставити собі на службу соціальні й природні сили, домагатися визначеної мети” [5]. Досить влучне висловлювання професора Колумбійського університету (США) Дж. О’Шонессі: “...інформація виконує в управлінні таку ж функцію, що й фари для водія в нічний час. Фари освітлюють дорогу попереду, проте не позбавляють необхідності прийняття правильних рішень. Інформаційна система дійсно позначається на плануванні й організації. Вона повинна впливати на вибір рішення. Крім того, оскільки інформацію потрібно передати за призначенням, нею окреслюється мережа комунікацій, яка, своєю чергою, підсилює чи послаблює організаційну структуру. Потреби в інформації можуть визначати необхідність організації спеціальних відділів, до функції яких входить забезпечення керівництва відповідною інформацією” [1].

Використовувана в процесі управління інформація може бути класифікована за багатьма параметрами: як зовнішня (науково-методична, директивна та рекомендаційна) і внутрішня. До зовнішньої належить інформація, яка надходить від наукових інституцій, державних органів управління, інших організацій, навчальні плани й програми, суспільно-політична, науково-педагогічна, методична інформація. Внутрішня – це дані про стан діяльності закладу, лабораторії (кабінету). Внутрішня інформація являє собою складну систему численних даних, які охоплюють усі сторони діяльності закладу, його керівництва. У цій системі необхідно виокремити головну ланку – ядро інформації, навколо якого й об’єднується система внутрішньоінститутської інформації.

За ступенем стабільності інформацію можна розділити на постійну і змінну. До першої належать інструкції, нормативи, навчальні плани, програми. До другої – поточна інформація, відомості про результати роботи. Інформація має забезпечити виконання трьох умов: своєчасність одержання відомостей, їхню повноту і всебічність. Отже, інформацією є сукупність відомостей, міркувань, які відображають різні аспекти процесів, що здійснюються в системі управління й необхідні для виконання його функцій і життєдіяльності закладу [6; 7].

Адміністрація, працівники системи післядипломної педагогічної освіти повинні мати різноаспектну інформацію про всі сфери функціонування навчального закладу (школи чи іншого закладу освіти): про якість уроків, успішність і відвідування учнів, про виховні заходи, матеріально-технічну базу, медико-біологічні дані про учнів, працівників, їхні сімейно-побутові умови, взаємовідносини в колективі та створення сприятливих умов для їхньої діяльності. Для підвищення ефективності управління необхідне теоретичне й практичне оволодіння процесами одержання, збереження, обробки, передачі інформації. Теорія і практика передачі інформації стала предметом дослідження відносно недавно. Основні напрями розвитку комунікацій, інформаційного процесу в освітній системі об’єднують зусилля психологів, соціологів, педагогів, програмістів. Головним, напевне, є те, що кожен працівник, суб’єкт педагогічного процесу одночасно є і джерелом інформації, і її споживачем – залежно від взаємин і характеру функціональних зв’язків. Тобто працівнику системи освіти

(як і будь-якого підприємства, закладу чи установи) необхідно знати, коли, що й кому потрібно повідомляти, а також, які засоби використати для передачі інформації, включаючи як формальні, так і неформальні канали [8; 9; 10].

Для ефективного управління діяльністю педагогічного колективу важливою є змінна, поточна інформація, що відображає динамізм навчально-виховного, науково-методичного процесу. Збір цього виду інформації – досить складна справа. Ефективне використання інформації вимагає високої швидкості її опрацювання. Змінна інформація, як і умовно постійна, може бути первинною й похідною. Первинною є інформація, яка формується у процесі діяльності закладу й не підлягає опрацюванню для реагування. У практиці управління використовується головним чином похідна (вторинна) інформація, одержана в результаті опрацювання умовно постійної і змінної інформації відповідно до заданої програми. Похідна інформація використовується здебільшого для прийняття рішень.

Залежно від функцій управління зозрізняють планову, облікову й іншу інформацію. Для системи освіти характерна така структура: до 70 % усієї інформації припадає на навчально-методичну, до 20 % – на планову, 10 % – на аналітико-прогнозні й нормативні розрахунки. Висока питома вага несистематичної інформації у сфері освіти пояснюється особливістю навчально-виховного, методичного процесу. Це зумовлено високою кількістю навчально-виховних закладів, управлінських, владних, суміжних установ, які займаються окремими питаннями спільно із закладами освіти, їх багато, вони різнокатегорійні, а також низьким рівнем механізації обробки інформаційних даних. Зростання динамізму навчально-виховного процесу вимагає подальшого скорочення термінів обробки інформації й опрацювання рішень. У цих умовах існуючі в системі освіти облік і звітність не забезпечують швидкого й об'єктивного збору інформації, її опрацювання, а тому вона іноді втрачає свою цінність на момент надходження у сферу управління. Позитивне розв'язання вказаної проблеми зв'язане з використанням у системі сучасних комплексних методів опрацювання та передачі інформації на основі її стандартизації, механізації й автоматизації основних процесів із застосуванням таких засобів, як електронно-обчислювальна техніка, відео, факси, мікрофільми тощо [11; 12].

Комплексне опрацювання інформації передбачає також застосування єдиних форм (стандартів) первинних документів, що відповідають вимогам усіх ланок і ділянок. Перехід процесу збору й опрацювання інформації на такий метод можливий за умови уніфікації первинних документів, отже, уніфікація документів є важливою умовою ефективної організації інформаційної системи.

У практиці існують прості (безпосередні) і складні (опосередковані) інформаційні системи. У простій інформаційній системі інформація надходить безпосередньо з місця її збору до місця використання. Така інформація передається каналами зв'язку як разове повідомлення. Вона характерна для нижчого рівня управління. Зазвичай, при появі такої інформації управлінське розпорядження видається без детального опрацювання даних. Іноді при надходженні разової інформації здійснюється найпростіше її опрацювання: запис отриманих даних, їх зіставлення тощо.

Ручне опрацювання інформації не завжди дозволяє своєчасно підготувати розпорядження, яке дало б можливість проаналізувати подію, що відбулася. У сучасних динамічних темпах розвитку явищ і їх стрімких змін, невчасне надходження інформації приносить шкоду. При механізованому опрацюванні розрив значно менший, а затрати на механізацію швидко відшкодовуються.

Складні інформаційні системи можна класифікувати за різними ознаками. Але визначальною є рівень механізації й автоматизації опрацювання інформації, що підвищує її якість і, відповідно, якість управління. Широке застосування сучасної комп'ютерної техніки для опрацювання інформації дає можливість досягнення синхронності її збору й опрацювання [13].

Інформаційні системи залежно від опрацювання інформації поділяють на централізовані

й децентралізовані. Щодо обсягів – на комплексні, в яких об'єднано весь комплекс управління, і локальні – для визначення окремих функцій управління. Як свідчить досвід багатьох закладів, установ і органів управління освітою, забезпечення інформацією вдосконалюється шляхом установа лінійних і функціональних зв'язків різних видів і конкретних, чітких термінів зворотного зв'язку.

Так, для конкретної інформації про навчальний процес у закладах післядипломної педагогічної освіти використовуються замкнені телевізійні системи. Як правило, шість установлених відеокамер системи дозволяють тримати під спостереженням три навчальні аудиторії. У кожній з них установлено по одній нерухомій відеокамері на передню частину кімнати та аудиторну дошку і по рухомій – у правому куті передньої стіни. Друга відеокамера забезпечує огляд усієї аудиторії. Відеокамери дають можливість при необхідності вдвічі збільшити зображення на моніторах. До системи підключається відеомагнітофон, що записує на стандартну плівку зображення, і звук, який передається по окремому каналу. Одержана з аудиторії “картинка” може подаватися на декілька телеприймачів в аудиторію, де розміщуються спостерігачі (коментатори), на окремі кафедри, що мають у своєму розпорядженні переносні пульти дистанційного управління. Змонтована таким чином система може вести приховані спостереження за заняттям, дозволяє зберегти максимальну “чистоту” дослідницької роботи в аудиторії, де немає сторонніх спостерігачів, які сковували б своєю присутністю викладача і слухачів. Крім цього, педагог, методист, керівник мають можливість спілкуватися з групою слухачів безпосередньо у процесі заняття.

Така установка використовувалася для спостереження за заняттями під час вивчення експериментальних навчальних посібників у процесі роботи з ними методистів і педагогів, а також для запису найбільш цікавих за змістом і побудовою занять і позааудиторних заходів у період роботи курсів і семінарів. Установка дає можливість працівникам інституту вести пряме спостереження за заняттям з різною метою, у різних аспектах і напрямках.

“Пасивне спостереження” за ходом уроку на практичному занятті з педагогіки з безпосередньою участю методиста-коментатора, одночасність дій, пояснення деталей уроку (“укрупнення” і “врізання” цих деталей) дозволяють розкрити складність і багатогранність роботи вчителя-слухача курсів в аудиторії, пояснити його дії, простежити за його реакцією в будь-який момент роботи. Телебачення за своєю специфікою створює у глядачів-дослідників почуття присутності на занятті, робить їх співучасниками педагогічної творчості. Цю обставину необхідно враховувати викладачу: коментар не повинен закривати процес спостереження, педагог має сам усе бачити й чути. Тому рух камери й коментар не синхронні. У момент найбільшого напруження заняття його краще взагалі не коментувати. Методичні зауваження доцільні під час робочих пауз. Можливий також цільовий перегляд певного етапу, частини заняття (наприклад, аналіз методики організації учіння або проблемного викладу нового матеріалу на уроці й т.п.). Засоби технічного забезпечення навчального процесу в аудиторіях ПОПП умикаються на певний час, щоб проілюструвати положення, викладені в лекції педагога, дати матеріал для самостійного аналізу під час лабораторних занять, проконтролювати знання слухачів. Використання відеотехнологій дозволяє створити під час заняття цінну в практичному плані ситуацію, захоплюючий варіант творчої роботи. Керівники ПОПП та його підструктур за допомогою ТЗН знайомляться з ходом заняття, діяльністю слухачів у позалекційній роботі.

Удосконалення системи інформаційного забезпечення у сфері освіти передбачає якісне поліпшення інформаційних систем загалом, але досягти цієї мети можна лише за умови застосування наукових принципів організації інформації. До них належать оптимальність складу показників і документів, максимальна інформативність, достатність документів; пришвидшення передачі інформації. Ці та інші принципи визначають шляхи вдосконалення інформаційного управління. Основними серед них є поліпшення організаційної структури інформаційних систем, раціоналізація документообігу, уніфікація форм документів, механізація процесів обробки інформації.

Інформаційні й телекомунікаційні технології впевнено входять у всі сфери педагогічної діяльності, у тому числі й у систему післядипломної педагогічної освіти. Проблема інформатизації стала стрижнем, навколо якого будується вся система роботи навчального закладу післядипломної педагогічної освіти.

Враховуючи нові досягнення й тенденції у розвитку інформаційних технологій, можливості під'єднання до глобальної комп'ютерної мережі Інтернет, змінюються основні функціональні завдання структурних підрозділів закладу освіти, посилюється їх консультативна функція. Широке використання інформаційних технологій у системі післядипломної педагогічної освіти на базі наскрізної комп'ютерної підготовки слухачів посилює їхню конкурентноспроможність на ринку педагогічної праці. Тому для слухачів рекомендуються спецкурси, вивчення яких підвищує їхню інформаційну культуру. Це, зокрема, "Сучасні інформаційні технології в освіті", "Інформаційні технології навчання", "Педагогічні основи використання комп'ютерних технологій" та ін. Для педагогів проводяться постійно діючі науково-методичні семінари з проблем інформатизації навчального процесу. Слухачів післядипломної педагогічної освіти ознайомлюють з перевагами використання Інтернету. З'ясовується можливість доступу до найновіших джерел інформації, результатів наукових досліджень. Завдяки Інтернету стало реальністю впровадження дистанційної форми навчання. Можливість інтенсивного спілкування між тим, хто навчається, і тим, хто навчає, індивідуалізація навчання виводить цю форму на якісно новий рівень у системі освіти. Однією з основних складових інформаційних технологій дистанційного навчання є віртуальне навчальне середовище як системно-організована сукупність засобів передавання та опрацювання інформації, інформаційних ресурсів, апаратно-програмного й організаційно-методичного забезпечення, яка орієнтована на задоволення освітніх потреб педагогів. Таке середовище забезпечує широкий доступ до навчальних матеріалів з різних курсів, підтримку комунікації учасників дистанційного навчального процесу.

Як свідчать наші дослідження, використання сучасних інформаційних технологій дозволяє підвищити інформованість педагогів, їх професіоналізм, якість і глибину міжпредметних зв'язків, удосконалити зміст післядипломної педагогічної освіти, методи й форми навчального процесу. [14; 15; 16].

Для закладів післядипломної педагогічної освіти соціальним замовленням інформаційного суспільства слід уважати забезпечення належного рівня інформаційної культури педагогів, необхідної для професійної діяльності, яку ми визначаємо як уміння цілеспрямовано працювати з інформацією, використовувати для її отримання, опрацювання, зберігання, передавання комп'ютерні інформаційні технології, сучасні технічні засоби й методи. Невід'ємними компонентами інформаційної культури педагога є розуміння сутності понять, уміння працювати з довідковою, науковою, методичною, реферативною літературою та періодичною пресою; володіння інформаційними технологіями; використання можливостей мережі Інтернет, зокрема бази хмарних технологій.

Сучасна система післядипломного педагогічного навчання працівників освіти містить заклади різних типів. Вони організаційно згруповані в ієрархічну систему, яка об'єднує всеукраїнський, обласний, міський, районний, низовий (навчально-виховні заклади) рівень, що дозволяє організувати сучасне (не рідше одного разу на п'ять років) підвищення кваліфікації кожного працівника освіти. При цьому важливе місце відводиться різноманітним формам і методам організації бібліотечно-інформаційного забезпечення педагогів, а наукове обґрунтування його структури дозволяє оптимізувати цей процес [14; 17; 18].

При опрацюванні потоків науково-педагогічної й методичної інформації та доборі матеріалів необхідно керуватися принципами науковості, конкретності, плановості, контролю й самоконтролю, свідомості й самостійності, оперативності, що створює належні умови для оптимального функціонування системи післядипломної освіти педагогів. Створення

відповідних умов для підвищення професійної майстерності педагогічних працівників і розширення їх поінформованості, бібліотечно-інформаційного забезпечення дозволяє досягти ефективності процесу з урахуванням специфіки їхньої професійної діяльності шляхом доведення необхідних обсягів інформації у проміжку часу, виділеному для курсового навчання, і передбачає обов'язкове визначення тезаурусу педагогів до взаємодії із системою.

Проведений нами аналіз структури і принципів функціонування системи післядипломної педагогічної освіти свідчить, що провідну роль у цій справі відіграє вибір оптимального режиму інформаційного забезпечення педагогів як у курсовому, так і міжкурсовому періодах. Адже основою цієї системи є самостійна робота, самоосвіта.

Вивчення й узагальнення досвіду організації підвищення кваліфікації педагогічних кадрів дає змогу зробити висновок про наявність необхідних умов і позицій для здійснення системи адаптивного інформаційного забезпечення відповідно до потреб педагогів у курсовий і міжкурсовий періоди. Під адаптивно-інформаційним забезпеченням розуміється застосування системи доведення потоків науково-педагогічної й методичної інформації до кожного педагога з урахуванням його пізнавальних можливостей, тезаурусу, з яким він розпочинає взаємодію з цією системою, терміну підвищення кваліфікації, об'єктивних і суб'єктивних інформаційних потреб, виявлених на базі запропонованої нами методики.

На основі спостережень, експериментальної роботи і творчого пошуку розроблено програму організації оптимального інформаційно-бібліографічного забезпечення педагогічних працівників, яка передбачає розгляд у єдності процесу вдосконалення кваліфікації педагогів, доведення потоків науково-педагогічної й методичної інформації, вивчення інформаційних потреб і наслідків педагогічної діяльності. У результаті аналізу матеріалів реалізації програми розроблено модель формування інформаційних запитів керівників навчальних закладів, органів освіти, яка складається з таких мотивів потреби в інформації: для прийняття управлінського рішення, підвищення професійного рівня, реалізації інноваційних технологій, виконання окремих доручень.

При забезпеченні педагогів новинками літератури система вибіркового розподілу інформації модифікується з урахуванням таких особливостей:

- інформація базується не лише на нових надходженнях, а й на вивченні інформаційних запитів педагогів;
- оскільки процес самоосвіти педагогів відбувається одночасно з передачею знань учням, іншим педагогам, вибіркоче розповсюдження інформації організується так, щоб необхідна нова література та інші інформаційні матеріали надходили перед підготовкою до викладу курсу, до спілкування з суб'єктами педагогічного процесу, тобто доставка інформації повинна носити випереджувальний характер;
- до списків літератури та інформаційних засобів, що пропонуються педагогам, включаються не лише нові надходження, а й відомі, такі, які можуть бути використані для підвищення рівня навчально-виховної роботи. В обов'язки бібліотек закладів післядипломної педагогічної освіти входить також інформування педагогічних працівників про книжкові новинки, про наявність відео-, фоно-, комп'ютерних джерел.

Проведені дослідження свідчать, що в різні періоди післядипломної педагогічної освіти максимальний обсяг інформаційних запитів педагогів можливий на основі ефективного використання потоків науково-педагогічної й методичної інформації, якісного виконання бібліотеками визначених функцій. Результати досліджень підтвердили, що в міжкурсовий період для успішного виконання передкурсівих, післякурсівих завдань і самоосвіти педагогів доцільно впроваджувати випереджувальне тематичне інформування на основі координаційних планів роботи кожного підрозділу закладу післядипломної педагогічної освіти.

Результати, отримані нами при аналізі потоків науково-педагогічної й методичної інформації, дали можливість здійснити більш повне використання інформаційних матеріалів з педагогіки, психології, питань освіти й суміжних з ними галузей знань, визначити цінність

різних джерел інформації для підвищення компетентності педагогічних кадрів. Якісний аналіз публікацій свідчить, що комплектування довідково-інформаційних фондів має здійснюватися в досить широкому діапазоні галузей знань, включаючи, передовсім, спеціалізовані міжгалузеві видання.

Про необхідність і корисність ознайомлення педагогів із практикою застосування нових інформаційних технологій (НІТ) свідчить досвід обласних інститутів післядипломної освіти педагогічних працівників (ОІПОПП) України. Після курсового навчання в ньому педагогічні працівники почали активно застосовувати в навчально-виховному процесі навички роботи з новими інформаційними технологіями. Результати використання НІТ педагогічними працівниками подано в табл. 1.

Таблиця 1

Порівняльні результати використання нових інформаційних технологій педагогічними працівниками інститутів післядипломної освіти педагогічних працівників (ОІПОПП) України (кількість респондентів – 1468)

Форми використання НІТ у навчальному процесі	Частота застосування	
	До підготовки (у %)	Після проведеної підготовки (у %)
Використання навчальних програм з різних предметів (комп'ютерні варіанти)	4	36
Використання розвивальних комп'ютерних ігор з навчальних тем	2	38
Використання тестових, графічних, музичних редакторів	0	18
Використання творчих завдань із застосуванням у їх розв'язанні НІТ	0	19
Розробка індивідуальних завдань для НІТ	0	12
Використання телекомунікації	0	6
Використання НІТ для підвищення творчої активності учнів	4	36
Використання відеофрагментів та відеоблоків у позааудиторній роботі	1	23

У діяльності ОІПОПП та їх підструктур (рай-, міськметодкабінетів) склалася ефективна система інформаційного забезпечення одного з основних напрямів роботи – вивчення, узагальнення і впровадження передового педагогічного досвіду на діагностико-прогностичних засадах. Чітко налагоджений зворотний зв'язок усіх підсистем забезпечує інформаційне введення, яке висвітлює реальний рівень досягнення підсистемою запланованих результатів, прийняття рішення працівником ОІПОПП; синхронність інформування всіх суб'єктів процесу вивчення, узагальнення і впровадження кращого педагогічного досвіду; застосування форм і методів, які дають можливість активно й на належному науково-теоретичному рівні оволодіти ідеями досвіду, уміннями практично користуватися його досягненнями; взаємозв'язок наукових працівників, методичного апарату, керівних органів; зміну форм і методів роботи щодо оволодіння передовим педагогічним досвідом; вивчення рівня оволодіння передовим педагогічним досвідом.

4. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

На основі проведеного аналізу інформаційного забезпечення педагогічних працівників у системі післядипломної педагогічної освіти встановлено, що: 1) інформаційне забезпечення педагогічних працівників як складова діяльності закладів післядипломної освіти є важливою організаційно-педагогічною,

методично-науковою передумовою ефективності функціонування системи післядипломної педагогічної освіти, всієї освітньої сфери. Враховуючи численний і ширококатегорійний склад користувачів інформацією з питань педагогіки й освіти, тематичну широту об'єктивних і суб'єктивних інформаційних потреб, слід розвивати масштабні інформаційні системи на основі використання нових інформаційних технологій; 2) основні функції науково-педагогічної інформації – аналітико-прогностична, інтеграційна, оперативного й цілеспрямованого інформування різних категорій фахівців-педагогів – реалізуються недостатньо. Це пояснюється багатогранністю, складністю педагогічного процесу, а також низьким рівнем і обмеженим діапазоном розвитку систем оперативного диференційованого обслуговування різних категорій педагогічних працівників; 3) на основі спостережень, експериментальної роботи, творчого пошуку розроблено програми організації оптимального інформаційно-бібліографічного забезпечення педагогічних працівників, модель формування й задоволення інформаційних запитів керівників навчальних закладів для прийняття управлінських рішень, підвищення професійного рівня та реалізації інноваційних процесів.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямі вбачаємо у подальшому вивченні досвіду країн Європейського союзу та виокремленні прогресивних ідей щодо досліджуваної проблеми.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] О'Шонесси Дж. Принципы организации управления фирмой. – М.: Прогресс, 1979. – 420 с., С. 258.
- [2] Гораш К.В. Система інформаційного забезпечення впровадження освітніх інновацій у підвищення кваліфікації педагогічних працівників. Теорія та методика управління освітою, № 3, 2010 р. – С. 1–11.
- [3] Клясен Н. Л., Литвиненко Г. М. Інформаційне забезпечення навчально-виховного процесу мережею спеціальних бібліотек України. Scientific Journal «ScienceRise» №5/1(5). – 2014 С. 61–65
- [4] Захарова В.І., Філіпова Л.Я. Основи інформаційно-аналітичної діяльності К.: «Центр учбової літератури», 2013. – 336 с.
- [5] Афанасьев В.Г. Социальная информация и управление обществом. – М.: Политиздат, 1975. – 480 с., – С. 69.
- [6] Амонашвили Ш.А. Личностно-гуманная основа педагогического процесса. – Минск: Изд-во “Университетское”, 1990. – 560 с.
- [7] Васильков Л.М., Прокопенко Л.І. Моделювання ситуацій у практиці підвищення кваліфікації кадрів // Рад. шк. – 1980. – № 8. – С. 81–84.
- [8] Глузман А.В. Университетское педагогическое образование: опыт системного исследования. – К.: Изд. центр “Просвіта”, 1997. – 307 с.
- [9] Глушков В.М. Что такое кибернетика? – М.: Педагогика, 1975. – 63 с.
- [10] Скарнь В.К. Информационное обеспечение повышения квалификации педагогических кадров средней общеобразовательной школы (на материалах УССР): Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / НИИ педагогики УССР. – К., 1978. – 24 с.
- [11] Литвинов А.Н. Микро-ЭВМ в школах Франции // Сов. педагогика, 1986. – № 2. – С. 114–119.
- [12] Машбиць Ю.І. та ін. Основи нових, інформаційних технологій навчання. – К.: Знання, 1997 – 262 с.
- [13] Апатова Н.В. Информационные технологии в школьном оборудовании. – М.: РАО, 1994. – 228 с
- [14] Кузьмінський, Анатолій Іванович. Теоретико-методологічні засади післядипломної педагогічної освіти в Україні : дис... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Кузьмінський Анатолій Іванович ; Ін-т педагогіки і психології проф. освіти АПН України. – К., 2003. – 443 с.
- [15] V. Bykov, “ICT Outsourcing and New Functions of ICT Departments of Educational and Scientific Institutions”, Information Technologies and Learning Tools, № 30(4), 2012, [online]. Available:<http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/717>. (in Ukrainian)
- [16] Кучай О. Формирование информационной компетенции – одна из ведущих задач подготовки будущего учителя // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. – Серия: “Педагогика и

- психологія”. – 2010. – № 1(1). – С. 23-25.
- [17] Кучай О. В. Теоретичні і методичні засади підготовки майбутніх учителів початкових класів засобами мультимедійних технологій у вищих навчальних закладах Польщі / за ред. А.І. Кузьмінського. – Черкаси: видавець Чабаненко Ю. А., 2014. – 361 с.
- [18] Кучай О. В. Використання мультимедійних технологій у підготовці вчителів початкових класів : навчальний посібник. – Черкаси : видавець Чабаненко Ю. А., 2015. – 52 с.

INFORMATION PROVISION OF PEDAGOGICAL WORKERS

Kuzminskyi Anatoliy Ivanovych

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Corresponding Member of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, Professor, O. Dovzhenko Hlukhiv National Pedagogical University (Hlukhiv, Ukraine)

ORCID ID 0000-0001-9338-1882

anatoliy230743@ukr.net

Bida Olena Anatoliivna

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogy and Psychology, Transcarpathian Hungarian Institute. Ferenc Rakoczi II

ORCID ID 0000-0002-0448-0852

tetyanna@ukr.net

Chychuk Antonina Petrivna

Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor of Preschool Education, Bohdan Khmelnytsky National University in Cherkasy

ORCID ID 0000-0002-9982-3634

Toniabida@ukr.net

Kuchai Oleksandr Volodymyrovych

Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Pedagogy, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

ORCID ID 0000-0002-9468-0486

kuchay@ukr.net

Kuchay Tetyana Petrovna

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Psychology and Pedagogy, Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian Institute

ORCID ID 0000-0003-3518-2767

tetyanna@ukr.net

Abstract. Based on the analysis of the process of formation of the national system of postgraduate pedagogical education to identify the main trends in information support of teachers in the system of postgraduate pedagogical education, its theoretical and methodological principles are determined, perspective directions and main ways to improve information support of this subsystem of teacher education in Ukraine.

The study of the state of information support of teachers made it possible to establish that the main functions of scientific and pedagogical information - analytical and prognostic, integrative, operational and targeted information of different categories of teachers - are not sufficiently implemented. This is due to the versatility and complexity of the pedagogical process, the low level and limited range of development of systems of operational differentiated scientific and methodological services for different categories of teachers. The modern branch system of scientific and pedagogical information does not perform the communicative functions in the proper amount: methods and technology of preparation and dissemination of information are not effective enough, there is no coordination of scientific and information activities, low level of technical support of information bodies and their interaction.

On the basis of the theoretical analysis of the movement of information flows in the system of postgraduate pedagogical education, programs of information and library service of pedagogical workers the expediency of creation of the centers of scientific and information maintenance of advanced training of pedagogical workers is proved.

Ways to improve the information function of postgraduate pedagogical education are identified: creation

of an automated corporate information system, corporate Internet site for remote search and delivery of electronic copies of materials from the State Scientific and Pedagogical Library, libraries, exchange of resources with other libraries and organizations; development of information and telecommunication technologies in postgraduate education institutions; training of teachers for the use of computer technology, etc.

Keywords: information support, teacher, postgraduate pedagogical education, computer technologies, creation of an automated corporate information system, corporate Internet site, information and telecommunication technologies, use of computer technologies.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] O'Shonessi Dzh. Principy organizatsii upravleniya firmoj. – M.: Progress, 1979. – 420 s., S. 258.
- [2] Gorash K.V. Sistema informacijnogo zabezpechennja vprovadzhennja osvithih innovacij u pidvishchennja kvalifikatsii pedagogichnih pracivnikiv. Teoriya ta metodika upravlinnja osvityu, № 3, 2010 r. – S. 1–11.
- [3] Klyasen N. L., Litvinenko G. M. Informacijne zabezpechennja navchal'no-vihovnogo procesu merezheyu special'nih bibliotek Ukraïni. Scientific Journal «ScienceRise» №5/1(5). – 2014 S. 61–65
- [4] Zaharova V.I., Filipova L.YA. Osnovi informacijno-analitichnoï diyal'nosti K.: «Centr uchbovoï literaturi», 2013. – 336 s.
- [5] Afanas'ev V.G. Social'naya informaciya i upravlenie obshchestvom. – M.: Politizdat, 1975. – 480 s., – S. 69.
- [6] Amonashvili SH.A. Lichnostno-gumannaya osnova pedagogicheskogo processa. – Minsk: Izd-vo “Universitetskoe”, 1990. – 560 s.
- [7] Vasil'kov L.M., Prokopenko L.I. Modelyuvannya situacij u praktici pidvishchennja kvalifikatsii kadriv // Rad. shk. – 1980. – № 8. – S. 81–84.
- [8] Gluzman A.V. Universitetskoe pedagogicheskoe obrazovanie: opyt sistemnogo issledovaniya. – K.: Izd. centr “Prosvita”, 1997. – 307 s.
- [9] Glushkov V.M. CHto takoe kibernetika? – M.: Pedagogika, 1975. – 63 s.
- [10] Sknar' V.K. Informacionnoe obespechenie povysheniya kvalifikatsii pedagogicheskikh kadrov srednej obshcheobrazovatel'noj shkoly (na materialah USSR): Avtoref. dis. ... kand. ped. nauk: 13.00.01 / NII pedagogiki USSR. – K., 1978. – 24 s.
- [11] Litvinov A.N. Mikro-EVM v shkolah Francii // Sov. pedagogika, 1986. – № 2. – S. 114–119.
- [12] Mashbic' YU.I. ta in. Osnovi novih, informacijnih tekhnologij navchannya. – K.: Znannya, 1997 – 262 s.
- [13] Apatova N.V. Informacionnye tekhnologii v shkol'nom oborudovanii. – M.: RAO, 1994. – 228 s
- [14] Kuz'mins'kij, Anatolij Ivanovich. Teoretiko-metodologichni zasadi pislyadiplomnoï pedagogichnoï osviti v Ukraïni : dis... d-ra ped. nauk: 13.00.04 / Kuz'mins'kij Anatolij Ivanovich ; In-t pedagogiki i psihologii prof. osviti APN Ukraïni. – K., 2003. – 443 s.
- [15] V. Bykov, “ICT Outsourcing and New Functions of ICT Departments of Educational and Scientific Institutions”, Information Technologies and Learning Tools, № 30(4), 2012, [online]. Available:<http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/717>. (in Ukrainian)
- [16] Kuchaj O. Formirovanie informacionnoj kompetencii – odna iz vedushchih zadach podgotovki budushchego uchitelya // Vektor nauki Tol'yatinskogo gosudarstvennogo universiteta. – Seriya: “Pedagogika i psihologiya”. – 2010. – № 1(1). – S. 23-25.
- [17] Kuchaï O. V. Teoretichni i metodichni zasadi pidgotovki maïbutnih uchiteliv pochatkovih klasiv zasobami mul'timediïnih tekhnologij u vishchih navchal'nih zakladah Pol'shchi / za red. A.I. Kuz'mins'kogo. – CHerkasi: vidavec' CHabanenko YU. A., 2014. –361 s.
- [18] Kuchaï O. V. Vikoristannya mul'timediïnih tekhnologij u pidgotovci vchiteliv pochatkovih klasiv : navchal'niï posibnik. – CHerkasi : vidavec' CHabanenko YU. A., 2015. – 52 s.

РОЗДІЛ 2

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПЕДАГОГІЧНИХ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ

УДК 378.147.091.33:004]:304

DOI: 10.31652/2412-1142-2020-56-90-96

Василевська-Скупа Людмила Павлівна

кандидат педагогічних наук, доцент,

Вінницький державний педагогічний університет імені М. Коцюбинського,

м. Вінниця, Україна

ORCID ID: 0000-0002-1215-0351

Слободиська Олена Андріївна

аспірантка, Вінницький державний педагогічний університет імені М. Коцюбинського,

м. Вінниця, Україна

ORCID ID (0000-0002-1989-7175)

helenamalena21@gmail.com

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА ДО СОЦІОКУЛЬТУРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАСОБАМИ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Анотація. В статті висвітлено проблему підготовки майбутніх учителів музичного мистецтва до здійснення соціокультурної діяльності засобами інноваційних технологій. Актуальність даного питання пов'язана із сучасними процесами глобалізації, утвердженням загальнолюдських, духовних та соціокультурних цінностей. У зв'язку з тим, що нині вітчизняна освіта орієнтована на входження у світовий інформаційно-освітній простір, зростають вимоги до впровадження ІКТ, зокрема веб-технологій для навчального процесу в мистецькій освіті ЗВО. Підготовка майбутніх учителів музичного мистецтва, як трансляторів культурних вітчизняних та світових цінностей до соціокультурної діяльності передбачає накопичення великого багажу знань про культуру інших країн, що сприятиме обміну досвідом та толерантному ставленню до їхньої культури та мистецтва. Глобальна комп'ютеризація всього людства в єдину інформаційну систему стає могутнім чинником розкриття творчих потенцій особистості, звільнивши її від рутинної, формально-допоміжної праці. З метою підготовки майбутніх учителів музичного мистецтва до соціокультурної діяльності важливим завданням мистецької освіти є пошук шляхів інноваційних освітніх методів, форм і технологій організації освітнього процесу, що сприятимуть розвитку емпатії, креативного мислення, запам'ятовуванню мистецьких особливостей різних країн та формуванню толерантного ставлення до них. Саме тому варто навчати студентів використовувати наступні інноваційні методи навчання: комікси, «Трикутник Уолта Діснея», «Артбук», настільні ігри, формат TED, ментальні мапи та квести. Застосування сучасних інноваційних технологій сприятиме зростанню творчого та інтелектуального потенціалу майбутніх учителів музичного мистецтва, продуктивній їх підготовці до соціокультурного розвитку підрастаючого покоління засобами світового та національного музичного мистецтва.

Ключові слова: майбутній учитель музичного мистецтва, мистецька освіта, соціокультурна компетентність, інноваційні технології.

1. ВСТУП

Постановка проблеми у загальному вигляді. Сучасні умови глобалізації, прагнення нашої незалежної демократичної держави стати повноправним членом європейської спільноти спонукають у суспільному бутті до утвердження соціокультурних, духовних та

загальнолюдських цінностей. Саме мистецтво як форма суспільної свідомості та сфера творчої людської діяльності виконує велику кількість функцій, зокрема: виховну, естетичну, світоглядну, суспільно-перетворювальну, соціокультурну. Тому актуалізується потреба в оновленні змісту та якості фахової підготовки майбутніх учителів музичного мистецтва до здійснення соціокультурної діяльності в закладах загальної середньої освіти. Модернізація системи вищої мистецької освіти спрямовується на вирішення даної проблеми засобами інноваційних освітніх методів, форм і технологій вивчення мистецьких дисциплін. Актуальність цього завдання підвищується у зв'язку з переходом до нових стандартів навчання, що передбачають реалізацію принципу гуманізації освіти, методологічну переорієнтацію процесу навчання на розвиток особистості студента, визнання її самобутності й самоцінності [2, с.6].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблему підвищення ефективності навчання й виховання засобами інноваційних технологій досліджували Ю.Бабанський, В.Бондар, С.Гончаренко, О.Падалка, О.Пехота, К.Платонов, Г.Селевко, С.Сисоева, М.Сорокін та ін. Використанню інноваційного підходу у підготовці майбутніх педагогів до професійної діяльності засобами ІКТ присвятили свої дослідження В.Биков, Р.Гуревич, М.Жалдак, М.Кадемія, В.Кремень, Н.Морзе, О.Спирін. Проблема використання інноваційних технологій в мистецькій освіті знаходилась в полі зору О.Бордюка, І.Горбунової, Л.Диса, С.Полозової, Ю.Рагса, Г.Тараєвої, О.Хорута та ін. Впровадження інноваційних методів в процес підготовки фахівців у мистецькій галузі розглядали вітчизняні науковці, такі як: О.Олексюк, О.Отіч, Г.Падалка, О.Щолокова та ін. Вітчизняна мистецька освіта має значні здобутки в галузі підготовки майбутніх учителів музичного мистецтва засобами інноваційних технологій. Цій галузі наукового пошуку присвятили дисертаційні дослідження А.Бондаренко, О.Бордюк, К.Завалко, Л.Кондрацька, В.Лабунець, В.Орлов, Г.Праслова, Т.Турчин та ін.

Так, модернізації інструментально-виконавської підготовки майбутнього вчителя музичного мистецтва засобами ефективного впровадження інноваційних технологій присвячено дослідження В.Лабунця. Особливості формування готовності майбутніх учителів музики в контексті педагогічної інноватики в теорії і практиці музичної освіти досліджувала К.Завалко. Інноваційним підходам до модернізації початкової музичної освіти в Україні присвятила дисертаційне дослідження Т.Турчин.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Разом з тим, підготовка майбутніх учителів музичного мистецтва до здійснення соціокультурної діяльності засобами інноваційних технологій вимагає особливої уваги та наукового пошуку. Зокрема результати педагогічної практики засвідчують низку суперечностей між: потребою держави у готовності вчителів до соціокультурної діяльності та нерозробленістю інноваційних технологій їх підготовки; соціальною значимістю фахової підготовки майбутніх учителів музичного мистецтва і рівнем їх практичної готовності до соціокультурного розвитку учнів. Потребують також розробки новітні інноваційні технології, які мало використовуються на уроках музичного мистецтва, а саме для ознайомлення з мистецькими особливостями різних країн, музичних жанрів та стилів музичного виконання.

Тому **метою статті** є теоретичне обґрунтування інноваційних технологій, що сприятимуть ефективній підготовці майбутніх учителів музичного мистецтва до здійснення соціокультурної діяльності.

2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Нині мистецька освіта найбільшою мірою виконує роль не лише відтворення і примноження знання, але, насамперед, в умовах ЗВО готує вчителів музичного мистецтва втілювати в життя пріоритети моральності, високої культури, виконувати місію транслятора світових та національних культурних цінностей. У зв'язку з цим, особливо гостро постає питання оволодіння вчителем-музикантом соціокультурною компетентністю. Дане

поняття науковці розглядають як якісну характеристику особистості, що спирається на широкий спектр знань соціальних та культурних сфер життя, ціннісних орієнтацій; здатність та готовність до міжкультурної взаємодії, діалогу культур різних країн.

Сучасна система вітчизняної освіти орієнтована на входження у світовий інформаційно-освітній простір, тому в педагогічній практиці навчально-виховного процесу відбуваються суттєві зміни у змісті технологій навчання, які мають відповідати сьогоденним технічним можливостям та сприяти гармонійному входженню людини в інформаційне суспільство. Головна умова успіху інформатизації освіти - це нова позиція вчителя: знання прийомів роботи з новою комп'ютерною технікою й уміння ефективно використовувати ці знання для вирішення педагогічних завдань [3,с.214].

Нині стало аксіомою говорити про необхідні навички XXI століття: творчість, інноваційність, критичне мислення, інформаційна та медіаграмотність, гнучкість, ініціативність, лідерство, відповідальність. Це все переплітається з потребою інтегрованого знання, компетентнісними засадами сучасної освіти. Постійно оновлювана комп'ютеризація суспільства несе в собі величезний гуманістичний потенціал. Саме глобальна комп'ютеризація всього людства в єдину інформаційну систему стає могутнім чинником розкриття творчих потенцій особистості, звільнивши її від рутинної, формально-допоміжної праці [7].

Формування соціокультурної компетентності майбутніх учителів музичного мистецтва передбачає накопичення великого багажу знань про культуру інших країн, що дозволить вільно спілкуватись з іноземними колегами, обмінюватися досвідом та толерантно ставитися до їхньої культури та мистецтва. Зрозуміло, що з кожним роком зростає потреба у використанні ефективних інноваційних технологій, адже сучасне «покоління Z» вимагає до себе особливого підходу. З цією метою ми пропонували майбутнім учителям музичного мистецтва під час занять з навчальної дисципліни "Теорія та методика музичної освіти" опанувати, а потім використовувати в музично-педагогічній діяльності такі технології, як: "комікси", "Трикутник Уолта Діснея", "Артбук", настільні ігри, формат TED, ментальні мапи, квести, "Ярлики".

Відомо, що поняття **"комікс"** (від англ. *comic* – комедійний, смішний) – це послідовність малюнків, яка розкриває певну історію, розповідь. Цей вид графічного мистецтва дозволяє зробити уроки музичного мистецтва цікавими та захоплюючими, а запам'ятовування мистецьких особливостей різних країн, музичних жанрів та стилів виконання - легким та креативним. Наприклад, можна створити інформаційний плакат-комікс про кожну країну, вказавши основні мистецькі течії та культурні особливості, або декілька країн разом, показавши спільні та відмінні характеристики. Картинки можна малювати власноруч або створювати у спеціальних програмах, які значно полегшують та прискорюють процес створення коміксу (напр. "Storyboardthat").

Разом з тим, на уроках музичного мистецтва доцільним є використання методу, розробленого психологом Робертом Ділцом – **"Трикутник Уолта Діснея"**. Його слід використовувати під час вивчення музичних стилів, аналізу образного змісту вокальних або хорових творів. Такий засіб сприятиме розвитку емпатії, креативного мислення учнів, вміння надати об'єктивну оцінку, сформулювати власну думку та вести дискусію. Готуючись до уроку вчитель має підготувати питання, наприклад: "Яким, на вашу думку, має бути ідеальний урок музичного мистецтва?", "Дайте оцінку виступу вокаліста", "Якими мають бути правила у хорі". У класі слід поділити учнів на групи по 3 людини, де кожен буде відповідно до карток ("Мрійник", Реаліст", "Критик") відповідати на поставлене питання. Мрійник - пропонує найбільш неймовірні варіанти рішення, реаліст - коригує відповідь мрійника згідно обмежень реальності, критик - визначає цінність ідей та знаходить помилки запропонованих стратегій.

Водночас технологія **«Артбук»** – підходить для проектної роботи на уроках музичного мистецтва, де учні вчать досліджувати тему з різних точок зору, обґрунтовувати інформацію та вибирати ключові пункти, створювати мистецький продукт власних пошуків,

що потребує достатньо часу. Технологія використання даного методу базується на принципах підходу STEAM (комплексне вирішення проблем), використовуючи власний творчий потенціал учнів, практичні здібності, розвиваючи їхню силу волі, критичне мислення, гнучкість.

Сьогодні поширена концепція Game-based learning (з англ. «навчання на основі ігор»). Такий метод мотивує учнів тривалий час виконувати певні завдання, стимулює до активної взаємодії та розвиває вміння співпрацювати. Один з таких методів - **настільні ігри**. Для початку потрібно визначити тему, яка викликає труднощі у вивченні або запам'ятовуванні музичних понять, мети даної теми. У практиці Game-based learning гра повинна бути органічно пов'язаною з процесом навчання, тоді її мета стає ширшою і передбачає послідовне формування навичок та компетентностей. Варто зазначити, що більшість популярних настільних ігор доступні в мережі, тому їх доцільно брати за основу та впроваджувати з використанням гаджетів. Алгоритм використання настільних ігор передбачає використання засобів, завдяки яким можна втілити ідею та реалізувати мету. Допоміжними інструментами можуть слугувати: ігрове поле, фішки, картки, гральні кубики та ін. Для того, щоб виміряти результат навчання у формі гри студентам пропонували підлаштувати зміст завдань відповідно до кожного з етапів пізнавальної діяльності.

Світ змінюється динамічно, стрімко розвиваються різні канали комунікації, тому потрібно шукати способи зробити процес навчання учнів на уроках музичного мистецтва відповідним до сучасних вимог. Так, використання **формату TED-виступів** (абревіатура від англ. "Technology Entertainment Design" – технології, розваги, проекти) – це щорічна конференція, що присвячена "ідеям, вартим поширення". На сайті TED сьогодні понад 10 млрд. людей переглянули відео-виступи спікерів. Важливим завданням вчителя на уроках музичного мистецтва є розвиток в учнів вміння публічного виконання музичних творів. Центральним елементом формату TED є безпосереднє єднання людей, виступи, які дають змогу відчути емоційність, щирість, відображають особистість, сповнені індивідуального сенсу, впевненості, оригінальності, захоплення. Тому мають бути влучно підібрані мультимедійні презентації, які б ілюстрували та характеризували вокальний або вокально-хоровий виступ.

Слід зазначити, що інформація, оформлена у вигляді логічних схем і алгоритмів краще відповідає структурі людського мислення – асоціативного, ієрархічного та візуального. Продуктивним інструментом для цього є **ментальні мапи** – це самостійно створені діаграми, на яких відображають слова, ідеї, завдання або інші елементи у логічному порядку, розташовані навколо основного слова або поняття. Ментальні мапи широко використовуються для: навчання, конспектування, підготовки матеріалу, рішення творчих завдань, мозкового штурму, презентації, планування та розробки проектів, перевірки вивченого матеріалу тощо. Таке узагальнення інформації у вигляді логічної схеми сприяє швидкому сприйманню, запам'ятовуванню та вивченню навчального матеріалу. Навички створення ментальних мап допомагають учням систематизувати знання та зробити процес навчання доступнішим та ефективним. Ментальні мапи можна також створювати використовуючи комп'ютерні технології – онлайн. Для цього існують такі веб-сервіси, як: Mindomo, Mapul.com, Mindmaster, Bubble.us, SpiderScribe.

Ефективним інформаційним засобом в процесі опанування музичної інформації є використання **квестів** (від англ. quest – пошук) – ігри, які передбачають послідовне виконання раніше підготовлених завдань, формують навички спілкування, лідерські уміння, здатність домовлятися та проявляти ініціативу. Квест-уроки стимулюють розвиток логічного мислення, привчають учнів розмірковувати над завданням, різнобічно оцінювати ситуацію та аналізувати інформацію з точки зору значущості, важливості та необхідності, а також дозволяє пов'язувати матеріал кількох предметів із залученням логіки та критичного мислення, дає можливість кожному учневі бути безпосереднім учасником навчального процесу.

Одним із популярних видів квестів є «**quest escape room**», що передбачає пошук виходу з одного чи кількох приміщень за допомогою захованих підказок. Його хронометраж залежить від складності завдання. Наприклад, учні мають вийти з приміщення класу, виконавши протягом однієї години ряд завдань з предмету або логічних завдань. Використовуючи інноваційні технології та гаджети, завдання можна зашифрувати у вигляді QR-кодів. Під час педагогічної практики на уроках музичного мистецтва студенти мали можливість ознайомити дітей з культурами різних країн, відповідно, кожна кімната для квесту була облаштована так, щоб максимально реалістично занурити учнів у атмосферу країни, що вивчалася. Для переходу між кімнатами найбільш влучним було завдання виконати музичний твір на основі характерних для певної культури жанрів або мовою даної країни.

Під час педагогічної практики студенти дійшли висновку, що одним з найцікавіших для учнів є **квест у реальності**, адже він гарантує повне занурення в образний зміст музичного твору, який базується на змісті відомих творів, книг, фільмів, опер. Різновидами квесту у реальності є «**Action quest**», який передбачає виконання активних дій для досягнення поставленої мети та «**Quest performance**» яскраве напів-театралізоване дійство, засноване на взаємодії команди гравців з акторами. Цікавим для учнів було те, що для виконання ролі театральних героїв були запрошені вчителі та школярі. Студенти-практиканти готували з учнями та вчителями новорічну сучасну казку "Рукавичка". Перш за все, для створення квесту необхідно було: визначити навчальні завдання, тему та тип квесту, сформулювати сюжет і завдання, виокремити та описати ролі учасників, об'єднати учнів у групи, розробити та створити додаткові документи та реквізит, розробити критерії оцінки діяльності учнів та ознайомити учнів з ними.

Також поширений формат **веб-квестів**, використання яких було доцільним та результативним на уроках музичного мистецтва. Цей різновид квестів навчає дітей працювати з інформацією, використовуючи різноманітні інформаційні ресурси, а також підвищує рівень інформаційної грамотності. Його застосування особливо виправдано у дистанційному та інклюзивному навчанні, оскільки дозволяє працювати з завданнями віддалено. Для спрощення підготовки веб-квестів варто використовувати сайти, формат яких дозволяє швидко робити публікації, а також налаштувати можливість комунікації груп та прив'язати до особистого блогу вчителя.

Зрозуміло, що ХХІ століття характеризується як час змін, розвитку і підтримки неформатності, впевненості та свободи, ми маємо більше інформації, більше вибору, а, отже, більше взаємодії з людьми різних національностей, що сповідують різні релігії, мають різні переконання, смаки та принципи. **Техніка «Ярлики»** має на меті сформувати емпатію та толерантність до представників різних соціальних та культурних груп шляхом моделювання міжособистісної взаємодії з ними. В рамках формування соціокультурної компетентності на уроках музичного мистецтва доцільним було ознайомлення з культурними особливостями різних народів, їхніми вподобаннями, поглядами на мистецькі явища. На основі відповідей учнів майбутні вчителі створили «емоційну вправу», яка дала можливість розглянути ставлення до людей з різними музичними смаками, відмінними від «загальноприйнятих» шляхом моделювання ситуацій в театрі, концертному залі тощо.

Слід зазначити, що після завершення педагогічної практики, експертна оцінка у складі вчителів та викладачів-методистів засвідчила позитивні результати в рівні підготовки майбутніх учителів до соціокультурної діяльності засобами інноваційних технологій. Студенти продемонстрували добрий рівень знань про культуру і мистецтво інших країн, їх національні традиції, що дозволяє толерантно й з повагою ставитись до народів світу. Відомо, що музичне мистецтво через емоційно-почуттєву сферу сприятиме формуванню емпатії студентів - умінню розуміти співрозмовника, поважати його художні смаки. Водночас була помітна зацікавленість учнів сучасними інноваційними технологіями, інтерес до мистецтва інших народів, до їх національних культурних особливостей.

3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Таким чином, оволодіння інноваційними технологіями сприятиме творчому та інтелектуальному зростанню майбутніх учителів музичного мистецтва, підвищенню якості їх підготовки до здійснення соціокультурної діяльності, а саме залучення школярів до пізнання світового та національного музичного мистецтва, і на цій основі виховання людини культури, з високим рівнем національної свідомості, почуттям причетності до рідної держави та толерантним ставленням до духовних цінностей інших народів.

Подальшого наукового пошуку потребують питання підготовки майбутніх учителів до соціокультурної діяльності в процесі педагогічної практики; розвитку соціокультурної компетентності студентів засобами музичного мистецтва; використання цифрових технологій в галузі музичної освіти, вивчення світового досвіду соціокультурної діяльності засобами мистецтва.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Василевська-Скупа Л. П. Використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій у мистецькій освіті / Інформаційно-комунікативні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, і перспективи. / Збірник наукових праць. Частина 1. / За редакцією М. М. Козяра, Н. Г. Ничкало. – Львів: ЛДУ БЖД 2015. – С.122-125.
- [2] Гуревич Р. С. Інноваційні технології навчання в умовах інформаційної освіти / Р. С. Гуревич, М. М. Козяр, М. Ю. Кадемія, Л. С. Шевченко, за ред. член-кор. НАПН України Р. С. Гуревича. – Львів: ЛДУ БЖД, 2015. – 396 с.
- [3] Гуревич Р. С. Інформаційно-комунікаційні технології в професійній освіті майбутніх фахівців / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр за ред. член-кор. НАПН України Р. С. Гуревича. – Львів: ЛДУ БЖД, 2015. – 380 с.
- [4] Гуревич Р. С. Формування інформаційної культури майбутніх фахівців / Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи. / Збірник наукових праць за ред. М. М. Козяра, Н. Г. Ничкало. – Львів: ЛДУ БЖД, 2009. – Вип.2. – Ч.2. – С. 13.
- [5] Зязюн І. А. Культурна парадигма в практиці гуманітаризації і гуманізації сучасної освіти / Культура політики в Україні у контексті світових трансформаційних процесів: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 12-13.12.2000). – К., 2001. – С. 40-43
- [6] Кравцова Н. Є. Модернізація сучасної музично-педагогічної освіти: перспективи, потреби / Сучасний контент професійного розвитку менеджерів освіти в умовах глобальних викликів і реформ [монографія]. – Миколаїв: вид. Ємельянова Т.В., 2017. – С. 111-128
- [7] Кремень В.Г. Інформаційне середовище як умова нового буття Інформаційно-комунікативні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, і перспективи. Збірник наукових праць. Частина 1. / За редакцією М. М. Козяра, Н.Г.Ничкало – Львів: ЛДУ БЖД, 2015. – С. 3-9.
- [8] Кушнір К. В. Використання музично-комп'ютерних технологій у процесі підготовки студентів мистецьких факультетів / Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія: Зб. наук. праць. – Випуск 53 / Редкол.: В.І. Шахов (голова) та ін.. – Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2018. – С. 124–127.

PREPARATION OF FUTURE TEACHERS OF MUSIC ART FOR SOCIO-CULTURAL ACTIVITY BY MEANS OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES

Vasylevska-Skupa Liudmyla

PHD in Education, associate professor

Vinnitsia State Pedagogical University named M. Kotsiubynskyi, Vinnitsia, Ukraine

ORCID ID: 0000-0002-1215-0351

Slobodyska Olena

Graduate student Vinnitsia State Pedagogical University named M. Kotsiubynskyi,

Vinnitsia, Ukraine

ORCID ID (0000-0002-1989-7175)

helenamalena21@gmail.com

Annotation. In the article the problem of training of future musical art teachers for implementation sociocultural activity is covered by means of innovative technologies. The relevance of the matter (справа, питання) is connected with (related to) modern processes of globalization, the approval of universal, cultural and sociocultural wealths. In consequence of indigenous education is focus on occurrence into world information and education space, requirements are advancing to implementation of ICT, such as web-technologies for education process in art study of HEI. Accumulating of great amount of intercultural knowledge is important in training of future musical art teachers as translators of native and world cultural values. This will promote experience exchange and tolerant relational the culture and art. Global computerization of humanity into a single information system becomes a powerful source of personal creativity, freeing her from her formal, routine labor.

The important issue of art education is search of ways of innovative educational methods, forms and technology of the organization for educational process in training of future musical art teachers for implementation sociocultural activity. This method will contribute to the development of empathy, creative thinking of pupils, for better memorizing the artistic features of different countries and buildings tolerance in their relations with them. Therefore, students should be fought the usage of the following innovative teaching methods: comics, Walt Disney's Triangle, artbook, board games, TED format, mental maps, quests. Use of modern innovative technologies will promote growth of creative and intellectual potential of future teachers of musical art, their productive preparation to sociocultural development of younger generation by means of world and national musical art.

Key words: future musical art teacher, art study, sociocultural competence, innovative technologies.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] Vasylevska-Skupa L. P. Use of information and communication technologies in art education / Information and communication technologies in modern education: experience, problems and perspectives. / Zbirnyk naukovykh prats. Chastyna 1. / Za redaktsiieiu M. M. Koziaara, N. H. Nychkalo. – Lviv: LDU BZhD 2015. – P.122-125. (in Ukrainian)
- [2] Hurevych R. S. Information technologies for learning in information education / R. S. Hurevych, M. M. Koziar, M. Yu. Kademiia, L. S. Shevchenko, za red. chlen-kor. NAPN Ukrainy R. S. Hurevycha. – Lviv: LDU BZhD, 2015. – 396 p. (in Ukrainian)
- [3] Hurevych R. S. Information and communication technologies in the vocational training of future professionals / R. S. Hurevych, M. Yu. Kademiia, M. M. Koziar za red. chlen-kor. NAPN Ukrainy R. S. Hurevycha. – Lviv: LDU BZhD, 2015. – 380 p. (in Ukrainian)
- [4] Hurevych R. S. Creation of an information culture among future professionals / Information and communication technologies in modern education: experience, problems and perspectives. / Zbirnyk naukovykh prats za red. M. M. Koziaara, N. H. Nychkalo. – Lviv: LDU BZhD, 2009. – Vyp.2. – Ch.2. – P. 13. (in Ukrainian)
- [5] Ziaziun I. A. Cultural paradigm in the humanization of modern education / Cultural policies in Ukraine in the context of world transformational processes: materialy mizhnar. nauk.-prakt. konf. (Kyiv, 12-13.12.2000). – K., 2001. – P. 40-43. (in Ukrainian)
- [6] Kravtsova N. Ye. Modernization of modern music and pedagogical education: prospects and needs / Modern content for professional development of education managers in the context of global challenges and reforms [monohrafiia]. – Mykolaiv: vyd. Yemelianova T.V., 2017. – P. 111-128. (in Ukrainian)
- [7] Kremen V.H. Information environment as a condition of a new being / Information and communication technologies in modern education: experience, problems and perspectives. / Zbirnyk naukovykh prats. Chastyna 1. / Za redaktsiieiu M. M. Koziaara, N.H.Nychkalo – Lviv: LDU BZhD, 2015. – S. 3-9. (in Ukrainian)
- [8] Kushnir K. V. The use of music computer technology in the training of art students / Naukovi zapysky Vinnytskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu imeni Mykhaila Kotsiubynskoho. Seriia: Pedahohika i psykholohiia: Zb. nauk. prats. – Vypusk 53 / Redkol.: V.I. Shakhov (holova) ta in.. – Vinnitsia: TOV «Nilan-LTD», 2018. – P. 124–127. (in Ukrainian)

УДК 371.4:37.02

DOI: 10.31652/2412-1142-2020-56-97-104

Воронєцька Валентина Володимирівна

здобувач наукового ступеня кандидата педагогічних наук, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна

ORCID: 0000-0002-9233-0968

voronetskayaz@gmail.com

ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ ГУМАНІТАРНОЇ ГІМНАЗІЇ ДОСВІДУ ТВОРЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Анотація. У статті розглядаються шляхи організації двох систем освітнього процесу – дидактичної і виховної – потенціал яких використовується з метою формування в учнів гуманітарної гімназії досвіду творчої діяльності. Висвітлено педагогічні умови організації цілісного процесу освоєння і побудови учнем досвіду творчої соціально значущої діяльності. Обґрунтовано створення «спіралі розвитку творчого потенціалу учнів», що діє на двох взаємопов'язаних рівнях - особистості і співтовариства-колективу. «Спіраль» на рівні особистості є головною, стрижневою для освоєння і побудови суб'єктом досвіду самостійної різнобічної соціально значущої діяльності, що має креативну основу; на рівні співтовариства - збагачує такий досвід конкретної людини. Рух дитини і співтовариства витками «спіралі» відбувається в темпі, який визначають суб'єкти освіти, використовуючи для цього механізми індивідуального і колективного ціннісного самовизначення, цілепокладання, планування, рефлексії. Названі витки «спіралі розвитку творчого потенціалу учнів» відображають цілісність кожного конкретного періоду життєдіяльності школярів. Тільки проходячи через усі витки «спіралі», вони привласнюють цілісний досвід творчого життя. Підкреслимо, що на кожному витку «спіралі» можливе збагачення всіх компонентів досвіду самостійної різнобічної соціально значущої діяльності, що має креативну основу. Проте, виходячи зі смислового змісту «витків», можна припустити, що кожен з них має неоднаковий потенціал для збагачення тих або інших конкретних компонентів досвіду творчого життя дитини. Той або інший «виток» відповідає за виникнення і зростання складових досвіду самостійної різнобічної соціально значущої діяльності як конкретного співтовариства-колективу, так і конкретної особистості. Так, перший виток «Я роздумую про Світ і про Себе» найбільш продуктивний для пізнавально-світоглядного, духовно-морального і творчо-перетворювального компонентів діяльності. Виток «Я творю Світ» - передусім для соціально-громадянського, творчо-перетворювального й емоційно-вольового компонентів діяльності. Виток «Я розумію Себе й Інших» - для соціально-громадянського й емоційно-вольового компонентів. Виток «Я творю Себе сам» - для творчо-перетворювального й емоційно-вольового компонентів. Проте потенціал кожного витка для збагачення тих або інших конкретних компонентів досвіду самостійної різнобічної соціально значущої діяльності дитини належить виявити в ході дослідження. «Спіраль розвитку творчого потенціалу учнів» зумовила змістово-організаційний алгоритм вивчення нами процесу розвитку творчої індивідуальності суб'єктів освіти в різних видах співтовариств дітей і дорослих.

Ключові слова: формування, учні, гуманітарна гімназія, досвід творчої діяльності, творчий потенціал, педагогічні умови.

1. ВСТУП

Сучасна загальноосвітня школа покликана підготувати молодь до життя і праці в умовах ринкової економіки. Для неї, як відомо, характерні змагальність і конкуренція, постійно зростаючі вимоги до якості праці. В цих умовах освітній процес у середній школі має бути спрямований на виконання нового соціального замовлення - формування творчої соціально адаптованої особистості, виховання її самостійності, ініціативності, відповідальності, здатності до творчості в найрізноманітніших сферах діяльності.

Постановка проблеми. Сьогодні українська освітня система знаходиться у пошуках нових форм свого буття, найбільш адекватних сучасному динамічному стану світової еволюції, особливостям цивілізаційних процесів. За всіма ознаками, зараз в Україні

відбувається становлення суб'єкта освіти, що діє вже на інших підставах, ніж це було раніше, і водночас освоює все духовне багатство, створене людьми до нього. Процес розвитку творчого потенціалу учня передбачає організацію діяльності, результатом якої виступає внутрішній світ особистості, що містить духовні вершини сучасності і відповідає соціально-політичним парадигмам завтрашнього дня. Педагоги покликані допомогти новій людині знайти сенс свого існування в розвитку своєї цілісності, в орієнтуванні на творчі процеси, що є стрижнем сьогоденного існування людства.

Аналіз досліджень і публікацій. У практиці сучасної масової школи найчастіше фігурують дві системи - дидактична і виховна, що існують і розвиваються в деякому зв'язку, навчальна і позанавчальна діяльність проникають одна в одну. Саме у зоні такого взаємопроникнення і відбувається зазвичай найбільш інтенсивний процес розвитку особистості учня [1].

Важливо збагатити навчальну діяльність як переважаючу в шкільному житті перевагами позакласної роботи. У свою чергу, навчальна робота може зробити свій внесок у позакласну: збагатити її зміст, сприяти розвитку пізнавальних інтересів, ціннісному ставленню до знань, творчому ставленню до справи, професійній орієнтації особистості. Педагогічними дослідженнями доведено, що єдність навчальної і позакласної роботи обумовлює появу прогресивних новоутворень як у колективі, так і у структурі особистості [2; 3; 5].

Високий рівень реалізації виховних цілей можливий тільки за умови єдності навчання і виховання. Так, формування світогляду не відбувається тільки на основі сукупності знань. На перший план виступає оцінне, світоглядне ставлення до засвоюваної теорії, тому має бути посилений емоційно-афективний аспект навчання, розкриті перспективи подальшої практичної діяльності. Світоглядний розвиток учнів залежить від того, якою мірою зуміє вчитель охопити учнів як активну цілісність з усіма їх соціальними зв'язками [3].

Цілі навчальної діяльності не завжди і не для кожного учня виступають як особистісно значущі. Запити і потреби школярів виходять за межі навчання. Задоволення своїх інтересів вони шукають поза уроками. Цю проблему покликана вирішити позакласна виховна робота, обрана школярем на власний вибір діяльність, що відповідає інтересам і задовольняє запити і потреби молоді. Єдність навчальної і позакласної діяльності, в основі якої лежать загальні цілі, плідно позначається на становленні активної позиції школяра [5].

Характер спілкування учнів на уроках і в позаурочний час дуже різний. Тому потрібне об'єднання навчальної і позакласної діяльності школярів, організація їх шкільного життя, що стимулює розвиток колективних взаємовідносин. Цьому сприяє організація їх пізнавальної діяльності як колективної. У такому разі не залишаються нереалізованими можливості розвитку пізнавальної і громадської активності школярів [4].

Виховна ефективність форм колективної пізнавальної діяльності, що використовуються на уроці, зростає, якщо ці форми пов'язані з позаурочною діяльністю школярів пізнавального характеру, організованою на тих же колективних принципах. Безсистемне використання групових форм роботи під час вивчення навчальних предметів і в позаурочній діяльності у виховному відношенні не приносить бажаних результатів [4].

Аналіз досліджень щодо взаємозв'язків навчальної і позакласної діяльності школярів показав, що тільки їх взаємопроникнення дозволить забезпечити цілісність і ефективність процесу збагачення різних компонентів досвіду самостійної різнобічної соціально значущої діяльності у загальному контексті розвитку творчого потенціалу учнів.

Мета статті: висвітлити педагогічні умови процесу формування в учнів гуманітарної гімназії досвіду творчої діяльності.

2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Наявне в психолого-педагогічній науці теоретичне знання дозволяє дати загальну характеристику «спіралі розвитку творчого потенціалу учнів» як модельного уявлення про

цілісний процес збагачення досвіду самостійної різнобічної соціально значущої діяльності, що має креативну основу. «Спіраль розвитку творчого потенціалу школярів» відображає педагогічно організовану єдність навчально-пізнавальної діяльності учнів на уроці і їх позаурочної життєдіяльності в школі і за її межами (установи додаткової освіти, сім'я, неформальні об'єднання), під час реалізації завдань якої відбувається інтенсивне становлення внутрішнього (екзистенційного) світу дитини, збагачення таких компонентів досвіду її творчого життя, як духовно-моральний, пізнавально-світоглядний, емоційно-вольовий.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

«Спіраль розвитку творчого потенціалу учнів» діє на двох взаємопов'язаних рівнях - особистості і співтовариства-колективу. «Спіраль» на рівні особистості є головною, стрижневою для освоєння і побудови суб'єктом досвіду самостійної різнобічної соціально значущої діяльності, що має креативну основу; на рівні співтовариства - збагачує такий досвід конкретної людини. Рух дитини і співтовариства витками «спіралі» відбувається в темпі, який визначають суб'єкти освіти, використовуючи для цього механізми індивідуального і колективного ціннісного самовизначення, цілепокладання, планування, рефлексії.

«Спіраль розвитку творчого потенціалу учня» складається з певної сукупності «витків»: «Я роздумую про Світ і про Себе», «Я творю Світ», «Я розумію Себе й Інших», «Я творю Себе сам». Ця сукупність є організаційно-змістовим циклом індивідуальної і колективної життєдіяльності педагогічно організованої соціальної спільноти. Це означає, що цикл містить усі основні стадії організації життєдіяльності людини і співтовариства, членом якого вона є, а саме: ціннісне самовизначення, цілепокладання, планування, реалізацію задуманого, аналіз виконаного, рефлексію, самовдосконалення, післядію. При цьому послідовність «витків» у циклі не обов'язково має жорсткий характер. Найімовірніше, в життєдіяльності дитини відбувається своєрідна конвергенція розкритих нами змістових сенсів різних «витків». Важливо, щоб усі названі нами «витки» були представлені в кожному циклі індивідуальної і колективної життєдіяльності педагогічно організованої соціальної спільноти.

Такий цикл може бути різної часової тривалості - від одного дня до декількох місяців, а іноді і більше. Вона визначається масштабом цілей суб'єктів освіти (близькі, середні, далекі).

Кожен подальший цикл «спіралі» будується як рух з «зони актуального розвитку» досвіду самостійної різнобічної соціально значущої діяльності, що має креативну основу, в «зону найближчого розвитку» такого досвіду. Іншими словами, збагачення досвіду дитини відбувається тільки у тому випадку, якщо перед нею виникає та або інша значуща для неї особиста або соціальна проблема, що посилює для неї за своєю складністю для продуктивного її вирішення: з одного боку, відповідає досвіду творчого життя, наявного в школяра, з іншого, - дитина може вирішити її за умов підтримки Іншого - педагога, батьків, однокласників. Реалізація цього теоретичного положення стає можливою тільки за певних умов. Зокрема, безперервного відстежування педагогом процесу освоєння і побудови дитиною досвіду самостійної різнобічної соціально значущої діяльності і адекватної зафіксованому рівню досвіду школяра підтримки його в збагаченні такого досвіду.

«Спіраль розвитку творчого потенціалу учнів» передбачає єдність поступальності і спадкоємності, відносної повторюваності проявів освоєння школярем досвіду творчого життя на кожному організаційно-змістовому циклі індивідуальної і колективної життєдіяльності педагогічно організованої соціальної спільноти і кожному витку «спіралі». Єдність поступальності і спадкоємності такого процесу виражається в тому, що на кожному наступному циклі «спіралі» і кожному наступному її «витку» відбувається збагачення досвіду самостійної різнобічної соціально значущої діяльності на базі вже освоєного школярем такого досвіду під час життєдіяльності на попередніх витках «спіралі». Проте на будь-якому подальшому циклі і витку «спіралі» так чи інакше повторюються групи проявів раніше освоєного школярем досвіду творчого життя, але вони наповнюються новим змістом. Ці

прояви досвіду дитини складно взаємодіють між собою, в одному випадку «просуваючи» школяра у збагаченні того або іншого його компонента, в іншому - нейтралізуючи цей процес, у третьому - навіть «гасячи», гальмуючи його. Іншими словами, освоєння і побудова дитиною досвіду самостійної різнобічної соціально значущої діяльності - це процес, який має характер не лише поступального руху, в ньому можуть бути як підйоми, так і спади, «хвороби», «кризи росту».

Як було обґрунтовано, цілісний процес освоєння і побудови дитиною досвіду самостійної різнобічної соціально значущої діяльності, який характеризується єдністю соціального і екзистенційного, має певну зовнішню форму - сукупність взаємопов'язаних проявів у діяльності школяра. На підставі цього можна стверджувати, що змістове наповнення кожного витка «спіралі» складають: проблеми, що потребують творчого вирішення; адресати і простір творчості, коло партнерів з творчої діяльності; пізнавальна база і засоби, необхідні для розв'язання проблем; «продукти» творчості; форми діяльності, які педагог організовує для освоєння досвіду «у відкритому вигляді» і в організації яких головну роль відіграють самі школярі; прийоми педагогічного сприяння конкретним дітям. Це наповнення залежить від віку дітей, сензитивних періодів розвитку конкретних осіб, їх особистісно і соціально значущих проблем, провідного типу діяльності, а також рівня розвитку співтовариства-колективу, членом якого є учень.

Представлена модель «спіралі розвитку творчого потенціалу учнів» продуктивно може бути реалізована тільки за певних психолого-педагогічних умов. Найважливішими з них є: включення школяра для освоєння і побудови досвіду самостійної різнобічної соціально значущої діяльності в педагогічно організовану на основі гуманістичних цінностей громадянського суспільства життєдіяльність співтовариства дітей і дорослих з властивими їй характеристиками; забезпечення при цьому кожному його учасникові творчої позиції; надання дитині і дорослому права вибору творчого співтовариства як найбільш сприятливого середовища розвитку своєї творчої індивідуальності; педагогічно доцільна підтримка школярів у збагаченні їх досвіду творчого життя.

Виходимо з того, що дитина одночасно з різною мірою включення є учасником життєдіяльності різних співтовариств дітей і дорослих. Життєдіяльність кожного співтовариства будується відповідно до моделі «спіралі розвитку творчого потенціалу учня». Проте це не означає, що однакові витки «спіралі», відповідно до яких будується життєдіяльність різних співтовариств, відбуваються одночасно, синхронно. Найімовірніше, що в різних співтовариствах школяр в один і той же час засвоюватиме і будуватиме досвід творчого життя на різних витках «спіралі». Так, в співтоваристві класних друзів він братиме участь у витку «Я роздумую про Світ і про Себе», а в співтоваристві за інтересами (гуртку додаткової освіти) - витку «Я розумію Себе й Інших». Це дає можливість для відбору конкретною дитиною найбільш продуктивного для неї змісту досвіду самостійної різнобічної соціально значущої діяльності, екстраполяції досвіду, отриманого суб'єктом в одному співтоваристві, в інші, закріплення і збагачення його в нових умовах. При цьому цілісність освоєного нею досвіду творчого життя забезпечується тим, що результати цього процесу центруються витками «спіралі» на рівні особистості конкретного школяра.

Реалізація моделі «спіраль розвитку творчого потенціалу учня» відбувається в контексті вікових сходинок його розвитку, тому необхідно створити умови для ступінчастого збагачення досвіду самостійної різнобічної соціально значущої діяльності, що має креативну основу, - виокремити і обґрунтувати «сходинки творчості» як психолого-педагогічні програмні орієнтири збагачення такого досвіду дитини.

Для цього проаналізовано дослідження вчених-психологів і педагогів про віковий розвиток дітей з погляду їх можливостей для освоєння досвіду самостійної різнобічної соціально значущої діяльності на різних етапах освіти (Л. Божович, Л. Виготський, В. Давидов, А. Мудрик, І. Кон, Д. Фельдштейн, Д. Ельконін та ін.). На підставі цього зроблено

висновок про те, що найбільшою мірою відповідає віковим особливостям молодших школярів створення умов для становлення таких компонентів досвіду творчого життя, як пізнавально-світоглядний, соціально-громадянський і творчо-перетворювальний; віковим особливостям підлітків - умови для збагачення соціально-громадянського, емоційно-вольового і творчо-перетворювального компонентів; віковим особливостям старшокласників - умови для збагачення пізнавально-світоглядного, духовно-морального і соціально-громадянського компонентів досвіду творчого життя.

На основі аналізу робіт про віковий розвиток дітей, зроблених висновків щодо сензитивних періодів для освоєння дитиною в певному віці тих або інших компонентів досвіду самостійної різнобічної соціально значущої діяльності, а також наукового психолого-педагогічного знання про виникнення людських потреб можна визначити п'ять «сходинок творчості» як психолого-педагогічних програмних орієнтирів збагачення досвіду творчого життя дитини. Для школярів їх сенс виражається так: «Творити - це цікаво!», «Творити - це радість для себе й інших!», «Творити - гідно Людини!», «Творити - це відповідально!», «Творити означає жити!».

Ці сходинок-орієнтири за своїм змістом складають послідовні психолого-педагогічні стадії: інтерес творити - задоволення від творчої діяльності, не зважаючи на труднощі, можливі невдачі і помилки - досягнення розуміння значущості творчості для людини - усвідомлена відповідальність за результати творчості - стійка потреба в творчому житті. Ці орієнтири стають особистісно значущими сенсами для дитини або ігноруються нею залежно від контексту всієї її життєдіяльності, від сукупності всіх педагогічних впливів, змісту і якості педагогічної підтримки дорослого (перш за все, педагога) у збагаченні досвіду самостійної різнобічної соціально значущої діяльності школяра.

Визначені нами «сходинок творчості» пов'язані з етапами освіти школяра. Проте перехід з однієї «сходинок творчості» на іншу жорстко не пов'язаний з переходом у новий клас. Послідовний рух до стійкої потреби дитини творити в різних пропорціях присутній на кожному віковому етапі, маючи домінанту, що відповідає віковим особливостям дітей і обумовлена морально-творчим ростом дитини і співтовариства, їх готовністю до змістовної і якісно нової творчості. Водночас на кожній «сходінці», виходячи з рівня розвитку конкретної дитини, педагог підтримує її інтерес до творчості; створює умови для того, щоб творча діяльність, не зважаючи на можливі труднощі, приносила задоволення; орієнтує школяра на розуміння значущості творчості для людини; вчить приймати усвідомлену відповідальність за результати творчості; шукає педагогічні засоби для того, щоб потреба в творчому житті стала в учня стійкою.

«Сходинок творчості» виступають як психолого-педагогічні програмні орієнтири збагачення досвіду самостійної різнобічної соціально значущої діяльності учнів. Зміст життєдіяльності діти і педагоги шукають разом, виходячи з цінностей громадянського суспільства, проблем, які підказує життя. Таким чином, «сходинок творчості» дозволяють враховувати самотність різних вікових етапів, особливості соціального і культурного контексту життя школярів, складність і неоднозначність їх внутрішнього світу.

Педагогічний сенс сходження дитини «сходінками творчості» пов'язаний зі збагаченням її досвіду творчого життя, що проявляється в розширенні спектру особистісно значущих для школяра моральних сенсів, соціальних мотивів; розуміння Світу, Іншого, Себе самого; а також прав і свобод людини, що дорослішає, у поєднанні з її обов'язками і відповідальністю. Визначено, що в діяльності дитини це проявляється в розширенні:

- спектру проблем, які учень прагне вирішити творчо;
- адресності, простору і кола партнерів з творчої діяльності;
- пізнавальної бази і способів творчості (універсальних і спеціальних для певної сфери, самопізнання і самотворчості);
- спектру продуктів творчості.

Зміст руху школяра «сходінками творчості» пов'язаний зі структурою досвіду самостійної різнобічної соціально значущої діяльності, збагачення якого виступає головним засобом розвитку творчої індивідуальності суб'єктів освіти.

Педагогічна програма сприяння учням гімназії в освоєнні і побудові досвіду самостійної різнобічної соціально значущої діяльності містить:

- опис цінностей, що об'єднують дітей і дорослих у співтовариство;
- психолого-педагогічну характеристику співтовариства дітей і дорослих із зазначенням актуального (наявного) в його учасників досвіду творчого життя;
- педагогічні цілі і завдання, що формулюються як лінії розвитку освоєння і побудови школярем компонентів досвіду творчого життя;
- перспективний зміст освоєння і побудови досвіду творчого життя в співтоваристві дітей і дорослих, які проектується на кожен певний період життя по витках «спіралі розвитку творчого потенціалу учнів» відповідно до орієнтирів «сходінок творчості»;
- способи організації життєдіяльності співтовариства, його «правила життя»;
- способи діагностики освоєння членами співтовариства досвіду творчого життя;
- зміст організаційної і педагогічної підготовки дорослих до взаємодії з дітьми (педагогізація громадськості);
- умови і ресурсне забезпечення, необхідні для реалізації програми;
- аналіз результатів минулого періоду життєдіяльності співтовариства дітей і дорослих, який проводиться відносно поставлених цілей і завдань, обраних засобів їх вирішення і отриманих результатів освоєння і побудови досвіду творчого життя (є основою для внесення коректив у педагогічну програму).

Одна з найважливіших особливостей програми полягає в тому, що в ній особлива увага приділяється педагогізації громадських сил - дорослих учасників співтовариства. У програмі визначається, хто з них братиме участь у життєдіяльності співтовариства на кожному з витків «спіралі розвитку творчого потенціалу учнів», педагогічне завдання дорослого, зміст його діяльності, а також зміст підготовки педагогом дорослого до вирішення його завдань.

Педагогічна програма сприяння збагаченню досвіду самостійної різнобічної соціально значущої діяльності дитини має різноманіття варіантів. Це обумовлено багатством і непередбачуваністю течії життєдіяльності конкретних суб'єктів освіти і процесу розвитку їх творчої індивідуальності на різних «сходінках творчості». Водночас завдяки запропонованому нами структурно-змістовому наповненню ця програма відтворює загальну логіку діяльності педагога, яка залишається незмінною.

4. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Педагогічна програма конкретизується в програмі-плані життєдіяльності співтовариства дітей і дорослих, яку складають самі його учасники. При складанні програми-плану своєї життєдіяльності діти і дорослі осмислюють, який досвід творчого життя вони мають, які головні проблеми намагатимуться творчо вирішити в цей період, яку планують діяльність щодо оволодіння новими знаннями і вміннями.

Педагогічна програма і програма-план життєдіяльності співтовариства дітей і дорослих не абсолютно тотожні. В них різне призначення. Педагогічна програма відображає можливі перспективи розвитку творчої індивідуальності учасників співтовариства і співтовариства як колективу, а також зміст педагогічної підтримки педагогом збагачення досвіду самостійної різнобічної соціально значущої діяльності школяра. Це попередня робота педагога, яка має прогностичний характер. Програма-план життєдіяльності співтовариства дітей і дорослих відображає зміст майбутньої діяльності в певний період їх життя, що визначається ними самими за сприяння педагога. У завдання педагога не входить координація конкретних проблем, форм діяльності, способів її організації і учасників, оскільки очікувані педагогічні результати творчого процесу досягаються різними засобами, спектр яких досить широкий.

Педагогічна програма сприяння дитині в освоєнні нею досвіду творчого життя і програма-план життєдіяльності співтовариства дітей і дорослих самі по собі не є гарантом розвитку творчої індивідуальності суб'єктів освіти, проте їх відсутність цей процес робить випадковим і стихійним.

Загальна характеристика «спіралі розвитку творчого потенціалу учнів», витки якої складають «сходінки творчості», відображає індивідуальну траєкторію освоєння і побудови школярем досвіду самостійної різнобічної соціально значущої діяльності, що має креативну основу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Анджейчак А. Психолого-педагогічні умови формування творчої особистості дитини в освітньо-виховних закладах. *Обдарована дитина*. 2000. № 5. С. 8-13.
- [2] Желюк О. Л. Діяльнісний підхід до розвитку творчих здібностей особистості. *Директор школи*. 2001. № 35. С. 9-14.
- [3] Киричук В., Прашко О. Вплив активності особистості на розвиток обдарованості. *Навчання і виховання обдарованої дитини: теорія та практика*. 2014. Вип.2. С. 31-38. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nivoo_2014_2_6
- [4] Рибалка В. Теорія розвитку особистості у колективі: за спадщиною А.С. Макаренка. *Психолог*. 2005. №28. С. 31-35.
- [5] Хорошун А.А. Психологічні особливості розвитку творчого потенціалу старшокласників спеціалізованих шкіл: автореф. Дис... канд. Психол. Наук: 19.00.05. Харків: Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, 2009. 24 с.

WAYS OF FORMATION IN STUDENTS OF A HUMANITARIAN GYMNASIUM EXPERIENCE OF CREATIVE ACTIVITY

Voronetska Valentyna Volodymyrivna,

Doctoral student PhD in Education Vinnytsia State

Pedagogical University named M. Kotsiubynskyi, Vinnytsia, Ukraine

ORCID: 0000-0002-9233-0968

voronetskayaz@gmail.com

Annotation. The article considers the ways of organizing two systems of the educational process - didactic and educational - the potential of which is used to form in students of a humanitarian gymnasium experience of creative activity. The pedagogical conditions of the organization of integral process of development and construction by a student of experience of creative socially significant activity are covered. The creation of the "spiral of development of creative potential of students", which operates on two interrelated levels - the individual and the community-team, is substantiated. The "spiral" at the level of the individual is the main and core for the development and construction of the subject of experience of independent multifaceted socially significant activities that have a creative basis; it enriches the experience of a particular person at community levels. The movement of a child and community in the spiral turns occurs at a pace determined by the subjects of education, using the mechanisms of individual and collective value self-determination, goal-setting, planning and reflection. These turns of the "spiral of development of creative potential of students" reflect the integrity of each specific period of life of students. Only by going through all the turns of the "spiral" do they appropriate a holistic experience of creative life. We emphasize that at each round of the "spiral" it is possible to enrich all components of the experience of independent multifaceted socially significant activities that have a creative basis. However, based on the semantic content of the "turns", we can assume that each of them has different potential for enrichment of certain specific components of the experience of creative life of a child. One or another "turn" is responsible for the emergence and growth of the components of the experience of independent multifaceted socially significant activities as a specific community-team and a specific individual. Thus, the first "turn" of "I think about the world and about myself" is the most productive for the cognitive-ideological, spiritual-moral and creative-transforming components of activity. The "turn" of "I create the World" is primarily for the social-civic, creative-transforming and emotional-volitional components of activity. The "turn" of "I understand myself and others" is for the social-civic and emotional-volitional components. The "turn" of "I create myself" is for creative-transforming and emotional-volitional components. However, the potential of each "turn" to enrich certain components of the experience of independent multifaceted socially

significant activities of a child should be identified in the course of the study. The "spiral of development of creative potential of students" has caused the semantic and organizational algorithm of studying by us of the process of the development of creative individuality of subjects of education in various kinds of communities of children and adults.

Key words: formation, students, humanitarian gymnasium, experience of creative activity, creative potential, pedagogical conditions.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] Andzheyach A. Psykholoho-pedahohichni umovy formuvannya tvorchoyi osobystosti dytyny v osvith'o-vykhovnykh zakladakh. [Psychological and pedagogical conditions for the formation of the child's creative personality in educational institutions]. «Obdarovana dytyna». 2000, Nr 5, pp. 8-13 [in Ukrainian].
- [2] Zhelyuk O.L. Diyal'nisnyy pidkhid do rozvytku tvorchykh zdibnostey osobystosti. [Activity approach to the development of creative abilities of the individual]. «Dyktor shkoly». 2001, Nr. 35, pp.9-14 [in Ukrainian].
- [3] Kyrychuk V., Prashko O. Vplyv aktyvnosti osobystosti na rozvytok obdarovanosti. [The influence of personal activity on the development of talent]. «Navchannya i vykhovannya obdarovanoj dytyny: teoriya ta praktyka». 2014, issue 2, pp.31-38 URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nivoo_2014_2_6 [in Ukrainian].
- [4] Rybalka V. Teoriya rozvytku osobystosti u kolektivi: za spadshchynoyu Makarenka A.S. [Theory of personality development in the team: the legacy of Makarenko A.S.]. «Psykholog». 2005, Nr. 28, pp.31-35 [in Ukrainian].
- [5] Khoroshun A.A. Psykholohichni osoblyvosti rozvytku tvorchoho potentsialu starshoklasnykiv spetsializovanykh shkil. [Psychological features of the development of creative potential of high school students in specialized schools]. The fabstract of the dissertation of the candidate of psychological science. 19.00.05. Kharkiv: Kharkiv National University named after V.Karazin. 2009, 24 p. [in Ukrainian].

УДК 373.011.3-051:179.2]:005.25

DOI: 10.31652/2412-1142-2020-56-104-113

Давидюк Марина Олександрівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки, професійної освіти та управління освітніми закладами, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м.Вінниця, Україна
ORCID 0000-0002-2055-601X
marina_davydyuk@ukr.net

Подуфалова Катерина Юріївна

аспірант кафедри педагогіки, професійної освіти та управління освітніми закладами, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вчитель англійської мови КЗ «Балтський педагогічний фаховий коледж», м. Балта, Україна
ORCID 0000-0001-5254-6302
ekaterina_podufalova@ukr.net

БУЛІНГ ПРОТИ ВЧИТЕЛЯ: ФОРМУВАННЯ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

Анотація. У статті представлено результати теоретичного аналізу проблеми булінгу проти вчителя в сучасній школі. Визначено основні ракурси дослідження феномену булінгу (цькування) проти педагогів у зарубіжних дослідженнях. Акцентовано, що ця проблема у вітчизняній науці ще не має наукового осмислення і не представлена в програмах протидії булінгу, які розробляють заклади освіти. Описано рольову структуру булінгу з позицій дисфункціональної групи – тобто такої групи, яка з певного моменту свого існування починає відбирати у своїх членів більше, ніж їм дає (крім

лідерів групи). Описані види булінгу, спрямованого на вчителя: фізичне, психологічне, словесне насильство, псування майна, троллінг в інтернеті (кібербулінг). Класифіковано психологічні типи педагогів, які, можуть стати потенційними жертвами булінгу, а саме: молоді вчителі, недосвідчені вчителі, педагоги з особистісними проблемами, які перебувають у невротичному, депресивному, пригніченому стані, учителі з особливими психофізіологічними потребами (дефектами зовнішності, хворобами, інвалідністю), а також педагоги, які перебувають на межі професійного вигорання. Систематизовано причини, з яких проблема цькування вчителя замовчується як самою жертвою, так і шкільною адміністрацією. Описано механізм виникнення ситуацій булінгу, спрямованого проти вчителя, диференційовано ситуації конфлікту і булінгу в освітньому процесі. Спростовано найбільш поширені психолого-педагогічні міфи щодо протистояння булінгу, спрямованого проти вчителя. Запропоновано орієнтовний зміст анонімного анкетування вчителів для виявлення фактів цькування педагогів у закладі освіти. Наголошено на необхідності постійної діагностики психологічного стану вчителя, на методичній і психологічній підтримці всіх педагогів школи. Учителям, особливо молодим, варто пояснювати, що не можна брати на себе відповідальність абсолютно за все і за всіх, і не варто шукати причини цькування лише в собі, вони можуть бути і зовнішніми. Описані основні етапи розробки програми профілактики і протидії булінгу проти вчителя в закладі освіти. Наголошено на важливій ролі шкільної адміністрації в протидії булінгу.

Ключові слова: «булінг»; «дисфункціональна група»; «конфлікт»; «професійне вигорання»; «психологічна підтримка»; «відповідальність»; «профілактика цькування».

1. ВСТУП

За останнє десятиліття все частіше почали з'являтися повідомлення про факти насильства у закладах освіти. Цькування, агресивна поведінка, булінг – саме так називають це явище. Воно має місце фактично в кожній школі і, як стверджують представники Дитячого фонду при ООН, кожен десятий школяр є жертвою булінгу. На сьогоднішній день це явище стало не лише гостросоціальною проблемою, а й одним з найбільш актуальних питань освітньої практики.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Останніми роками з'явилося чимало емпіричних досліджень явища булінгу і його видів у вітчизняній та зарубіжній психології, педагогіці, соціології, криміналістиці (І.Волкова, С.Волш, А.Губко, В.Крайг, О.Кормило, Д.Лейн, Л.Скітневська, В.Петросянц та ін.). Проте досі немає однастайності в судженнях дослідників з цілої низки питань, дотичних до булінгових явищ у сфері освіти. По-перше, це питання термінологічної конкретизації самого поняття «булінг» і вирізнення цього явища з ряду споріднених – конфлікту, агресії, шкільного насильства, порушення прав суб'єктів освітнього процесу тощо [1; 2; 3].

По-друге, неможливість чіткої диференціації ознак і форм прояву булінгу спричиняє розбіжність у підходах до оцінки його поширеності: адже коли ми говоримо про конфлікти в освітньому процесі або девіантну і агресивну поведінку учнів, то часто не згадуємо про булінг, хоча чимало конфліктів стають не лише першопричиною агресивної поведінки учасників освітнього процесу, а й джерелом розповсюдження булінгу як особливого виду цькування, що має місце в закладі освіти. Визначення того, яке розповсюдження має булінг, а також виявлення його ознак являє собою особливу наукову проблему, що розробляється здебільшого зарубіжними науковцями [4].

Насправді, як показує аналіз і наукової літератури і публіцистичних повідомлень у ЗМІ щодо фактів булінгу, варіативність проявів цього явища зумовлена впливом індивідуальних і групових факторів, факторів мікро- та макросередовища, а також їх поєднанням. Ми розглядаємо булінг у закладі освіти як вид інституційного насильства, що йому притаманні типові для насильства ознаки: зумисне завдання шкоди і тривала повторюваність насильницьких дій. Традиційно, коли ми говоримо про підлітковий булінг, то маємо на увазі неодноразову зумисну шкоду, що надається одним підлітком або групою іншому підлітку, який виявляється неспроможним захистити себе в ситуації, яка склалася, і не має змоги з цієї ситуації вийти [5].

Утім, метою нашої статті є висвітлення теми, яка не має ще наукового осмислення у вітчизняному психолого-педагогічному дискурсі: як протистояти булінгу, спрямованому проти вчителя. Дитиноцентризм сучасної освіти, відкритість шкільної системи для батьків порівняно з попередніми історичними періодами, розмивання особистих кордонів учителя через доступ до його віртуальних профілів у Інтернет, утрата цінності знань через їхню доступність та багато інших маркерів сучасної епохи стали каталізаторами такого ганебного явища, як булінг проти педагогів.

Мета дослідження: визначити фактори та описати механізм виникнення булінгу проти вчителя, окреслити межі відповідальності суб'єктів освітнього процесу за протидію булінгу.

У нашій країні про булінг стали говорити порівняно нещодавно, і як правило, йдеться про знущання над учнями. Натомість у європейських країнах та в США існує чимало інтернет-ресурсів з детальною інформацією про те, як діяти, якщо в ситуації цькування опинився учень або учитель. У нас про те, що вчитель може стати жертвою булінгу, якось говорити не прийнято.

Булінг (з англ. Bullying) — залякування, цькування — різновид насильства; навмисне, тривале (повторюване) фізичне чи психологічне насильство з боку індивіда чи групи, які мають певні переваги. Основними ознаками булінгу є: систематичність (повторюваність) діяння; наявність сторін — кривдник (булер), потерпілий (жертва булінгу), спостерігачі (за наявності); дії або бездіяльність кривдника, наслідком яких є заподіяння психічної та/або фізичної шкоди, приниження, страх, тривога, підпорядкування потерпілого інтересам кривдника, та/або спричинення соціальної ізоляції потерпілого.

2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Види булінгу, спрямованого на вчителя, можуть бути різними — фізичне, психологічне, словесне насильство, псування майна, троллінг в інтернеті (часто його називають кібербулінгом). Якщо запитати педагогів: чи боїтеся ви цькування в школі? Чому ви його боїтеся? — отримаємо до певної міри типові відповіді: «Це вплине на мою репутацію»; «Я боюся, що я один»; «Бо не впевнений, що впораюсь, мене ніхто не підтримає»; «Я можу отримати нервовий зрив і проблеми зі здоров'ям»; «Бо мені доведеться звільнитися» [7]. Аналіз поодиноких досліджень з проблеми дозволив виявити ті типи вчителів, які потенційно можуть стати жертвами булінгу:

1. Молоді вчителі, недосвідчені вчителі.
2. Вчителі з особистісними проблемами, які перебувають у невротичному, депресивному, пригніченому стані.
3. Педагоги, які мають особливі потреби, дефекти зовнішності, захворювання, інвалідність.
4. Учителі на межі професійного вигорання. Існує тісний зв'язок між тим, що вчитель може стати потенційною жертвою булінгу, і професійним вигоранням [8].

Учитель, який зазнав цькування хоч раз і не зміг впоратися із ситуацією, переживає відчуття провини: він відчуває себе некомпетентним, боїться з кимось поділитися, це безпосередньо впливає на його професійну діяльність — на якість викладання і спілкування з учнями, навіть у тих класах, де до нього ставляться нормально, або лякається саме тієї вікової групи учнів, які потенційно сприймаються в якості агресорів — чи це підлітки, чи учні старшої школи. Тому потрібна постійна діагностика психологічного стану вчителя і не лише методична підтримка, а й психологічна. Учителям, особливо молодим, варто пояснювати, що не можна брати на себе відповідальність абсолютно за все і за всіх, і не вони повинні шукати причини цькування лише в собі, ці причини можуть бути і зовнішніми.

Хто у школі має контролювати ситуацію? Згідно абзацу 10 частини 2 статті 25 Закону України «Про освіту», засновник закладу освіти або уповноважена ним особа: «здійснює контроль за виконанням плану заходів, спрямованих на запобігання та протидію булінгу

(цькуванню) в закладі освіти; розглядає скарги про відмову у реагуванні на випадки булінгу (цькування) за заявами здобувачів освіти, їхніх батьків, законних представників, інших осіб та приймає рішення за результатами розгляду таких скарг; сприяє створенню безпечного освітнього середовища в закладі освіти та вживає заходів для надання соціальних та психолого-педагогічних послуг здобувачам освіти» [9].

Для створення програм підтримки вчителів, зокрема представників найбільш вразливих категорій, варто щонайперше звернутися до питання відповідальності усіх суб'єктів, усіх учасників освітнього процесу. «Відповідальність – загальна соціологічна категорія, яка виражає свідоме ставлення особи до вимог суспільної необхідності, обов'язків, соціальних завдань, норм і цінностей», – дає визначення Вікіпедія. Відповідальність з погляду соціальної психології – це риса особистості, пов'язана із її внутрішньою силою, свободою та зрілістю. Відповідальність в освітньому процесі – це суб'єктивний обов'язок відповідати за власні вчинки та дії, а також їх наслідки перед законом, перед адміністрацією закладу освіти та перед всіма іншими учасниками освітнього процесу.

Коли ми говоримо про педагога, то якось автоматично маємо на увазі наявність у нього професійної відповідальності. А як бути з відповідальністю учнів та їхніх батьків? Чи може школа вплинути на виховання відповідальності у дітей? Якщо мова йде про виховання у школі цієї якості, то у закладі освіти повинна панувати атмосфера свободи, а ще має бути розроблена система спільних правил, які б допомагали усім учасникам освітнього процесу вмотивовано виховувати та підтримувати у собі почуття дисциплінованості, ініціативності та співпраці. З огляду на це можемо стверджувати, що формування відповідальності учасників (тобто суб'єктів) освітнього процесу – це регулювання суспільних відносин для забезпечення конституційного права громадян щодо отримання якісних освітніх послуг в гуманних умовах і дотриманні законних прав та інтересів кожного з них. Таким чином, коли ми ведемо мову про формування відповідального ставлення до проявів булінгу в усіх учасників освітнього процесу, то маємо на увазі формування відповідальності в керівництва і адміністрації закладу освіти, у педагогів, в учнів та їхніх батьків.

Чи часто представники шкільної адміністрації втручаються у випадки цькування вчителів? Чи швидше посідають нейтральну позицію? Або ж, пам'ятаючи про трансформацію ролей у відомому «трикутнику Карпмана», намагаються не діяти традиційно: часто представник шкільної адміністрації стає рятувальником – іншої ролі для нього не лишається. І всі ж таки ризикують перейти у іншу позицію в трикутнику – агресора або жертви (жертва може маніпулювати, агресор може бути зовсім не агресором). Абсолютна жодна з таких позицій у трикутнику не є продуктивною чи об'єктивною, тому не варто давати втягувати себе в цю фігуру. Коли всі три ролі взаємодіють між собою, вибудовується ситуація булінгу. Якщо хоч одна із цих сторін випаде – булінгу вже не буде. А якщо з'явиться четверта сторона (батьки, вчителі, поліція) – булінг також припиниться [10].

Але тут варто розрізнити – чи ми маємо справу з ситуативним конфліктом, чи з систематичним цькуванням. А як це визначити? Ситуативний конфлікт дуже швидко вирішується – якщо заколотник конфлікту – дитина, яка в міру дорослішання випробовує межі припустимої поведінки, і на неї можна оперативно вплинути покаранням чи просто навіть присоромити.

Психологи та соціологи, які розробляли проблему булінгу против учителів, обережно ставляться до ідеї класифікувати різні види цькування. Адже спочатку потрібно навчити вирізняти цькування від інших типів непорозуміння з учнями, аби правильно обрати стратегію для подолання проблеми. Отож, ми спробували класифікувати різні види булінгу, жертвою якого стають вчителі.

А) *Відкрите і приховане цькування*. Відкритим цькуванням вважають псування особистих речей або фізичне насильство – у такому випадку факт порушення прав може бути задокументований. Приховане цькування – обговорення особистого життя, зовнішнього

вигляду, напруження, яке відчувається в класі, коли раптом діти починаються без причини хихотіти. Звісно, тут багато залежить від учителя: вважає він себе жертвою чи ні.

Б) *Конфлікт*. Учасник та ініціатор булінгу – дисфункціональна група, котра завжди тисне на одну людину (поняття дисфункціональної групи ми розглянемо нижче).

В) *Непопулярність учителя*, викликана різними причинами – методичною неграмотністю, особистісними характеристиками, проблемами із зовнішністю.

Г) *Шеймінг* – приниження особистості, найчастіше – у соцмережах.

Д) *Пресінг* – тривалий психологічний тиск з боку шкільної адміністрації чи чиновників від освіти.

У 2018 році дослідники Вищої школи економіки оприлюднили перелік видів цькування, яких зазнавали учителі: 80% учителів стверджують, що їх дражили учні; 90% учителів знають, що їм вигадували прізвиська; понад 85% учителів відчували ігнорування з боку учнів; майже 80% учителів вказали на систематичні порушення дисципліни і демонстрування неважливості їхнього предмета; понад 70% учителів сказали, що учні або їхні батьки скаржилися керівникам закладу освіти з вигаданого приводу; дві третини педагогів зауважили, що учні обзивали їх і демонстрували їм своє презирство; третина опитаних учителів отримувала повідомлення інтимного характеру в месенджерах та електронних листах або SMS; понад 40 % педагогів отримували ніщивні коментарі під своїми постами чи фото у соцмережах [10].

Традиційно всі ми звикли думати, що причина булінгу – це одна-дві некеровані дитини, які підбурюють решту дітей. Насправді будь-яке цькування виходить від певної спільноти – дисфункціональної групи – де завжди є жертва, агресор, і третя сторона – глядачі. Вони підтримують все, що відбувається, ніби в театрі. Проблема полягає в тому, що коли агресора та жертву видалити – їхнє місце займе хтось інший, оскільки ролі в групі просто перерозподіляться. Цькування виникає тоді, коли група потребує згуртованості, оскільки це найбільш примітивний спосіб відчуття єднання, спільності на рівні, щонайперше, емоційному. Коли група не знаходить цивілізованих способів об'єднатися, вона починає йти за інстинктами. Агресор відчуває ейфорію, і «підсідає» на це відчуття, як на наркотик.

Дисфункціональна група – така група, яка з певного моменту свого існування починає відбирати у своїх членів більше, ніж їм дає (крім лідерів групи). Мета, заради якої групу було створено, починає відходити на другий план. І самоціллю стає захист статусу групи, заради цього вибудовується система аб'юзу (використання когось у своїх цілях).

Але варто знати, що діти не можуть сформувати дисфункціональну групу самі по собі, через те що вони погані чи не виховані. Це відбувається тоді, коли поряд із ними немає турботливого дорослого, який транслює групі норми і правила поведінки. У школі дитина з чужої волі потрапляє у випадковим чином створену групу (клас, який традиційно називають дитячим колективом), у групу, яка насправді немає очевидної спільної мети, і всі діти просто змушені ходити туди щодня упродовж 9 або 11 років. Натомість у гуртка чи спортивної секції дуже низька вірогідність перетворитися на дисфункціональну групу, оскільки там діти об'єднані спільною метою і відвідують колектив, згуртований на основі спільних інтересів, з доброї волі.

Існують у школі ще інші дисфункціональні групи – це групи батьків учнів. І вони теж можуть брати участь у цькуванні вчителів, або взагалі стати ініціаторами такого цькування. Приміром, наприкінці минулого навчального року, коли всі намагалися адаптуватися до дистанційного навчання, досі не практикованого в нашій системі освіти, в умовах відсутності нормального програмного забезпечення дистанційних форм роботи, відсутності швидкісного інтернету і т.п. вчителі робили все можливе, аби хоч якось пояснити, узагальнити, систематизувати матеріал. Звісно, без досвіду роботи всі припускалися помилок. Але одразу в батьківських групах у месенджерах почало визрівати невдоволення тими способами роботи, які пропонували учителі дітям. Траплялися випадки, коли на вчителя дружно ображались всім

класом, бо він дав багато завдань, і діти домовлялися між собою частину завдань не виконувати, ніби не розібралися, або зовсім ігнорувати посилення на теоретичні матеріали і тести від учителя. Але з боку дітей – це просто ситуативний конфлікт, викликаний зовнішніми причинами – неспроможністю учнів самоорганізуватися, розподілити час на навчання, опрацювати частину матеріалу самостійно тощо. Натомість з боку батьків починалися нападки на вчителя, звинувачення у профнепридатності, вимоги до класного керівника на наступний рік звернутися до адміністрації школи і вчителя замінити тощо. І вже з боку батьків це був не ситуативний конфлікт, а прояв булінгу. Виникає питання: чому батькам зараз стало так легко цькувати вчителів? Відповідей однозначних може бути лише дві: по-перше, це підвищена тривожність з приводу дитини (цьому сприяє і соціальна політика, і робота ЗМІ сучасного нестабільного світу), а по-друге – недовіра до системи освіти. І це проблема більш масштабна, аніж предмет нашого наукового аналізу.

Як діяти вчителю, який став жертвою булінгу? Існує декілька міфів про те, як легко подолати це негативне явище. Міф 1. Булінг – це недисциплінована поведінка учня. Вона можлива лише на уроках у недосвідченого вчителя. Міф 2. Учитель може самостійно припинити булінг проти себе. Міф 3. Булінг можна припинити викликом батьків або через публічне покарання агресора. Міф 4. У агресивного учня, зазвичай, низька самооцінка і погані комунікативні навички. Міф 5. Працюючи з дітьми-агресорами, необхідно заручитися допомогою їхніх батьків. Але не все є таким однозначним і легко вирішуваним, особливо в умовах дистанційної освіти і онлайн навчання.

Скажімо, під час он-лайн уроків можна вимкнути звук у того учня, який лається чи дозволяє нахабно висловлюватись щодо педагога, або можна повністю відключити його з конференції. Якщо це не допомагає і школяр повторно підключився, тоді варто завершити урок. Варто робити відеозапис уроку і в разі агресії з боку школярів повідомляти про це адміністрацію та психолога закладу освіти, надавши відповідні докази. Якщо на одного учня складуть щонайменше три протоколи – це стане підставою, щоб до справи залучали ювенальну поліцію. Останніх повинен викликати директор. Після того, як усі свідчення вчителя запротоколюють, потрібно телефонувати батькам і пояснювати ситуацію, яка виникла, і чим це загрожує їм та їхній дитині. Можна запропонувати батькам хоча б по черзі перебувати поряд зі школярем під час наступних уроків. Навряд чи цього буде достатньо, аби учень припинив булінг проти вчителя, але все ж таки зі школярем після того, як він вдався до цькування, з педагогом – об'єктом цькування, наодинці розмовляти не варто. Дитина просто почне виправдовуватись і навряд чи визнає свою провину. Найважливіше, щоб педагог припиняв будь-які ознаки булінгу одразу ж, не давши ситуації розвинути, але не всі вчителі володіють відповідними стратегіями комунікації в такого роду ситуаціях.

Для виявлення фактів булінгу пропонуємо анонімну анкету для вчителів, розроблену нами на основі емпіричного дослідження фактів булінгу проти педагогів фахівцями Вищої школи економіки [10].

Анкета. Шановний респонденте! Ця анкета анонімна, поставте, будь ласка, + у стовпчику, який вказує, наскільки часто Ви зустрічалися з різними видами агресії учнів

Частина 1. Як часто Вам доводиться зустрічатися з агресією з боку своїх учнів?

Форми булінгу	Ніколи	Інколи	Часто	Дуже часто	Постійно
Дражили вчителів					
Називали вчителів лайливими словами					
Принижували вчителів					
Показували вчителям непристойні жести					
Погрожували вчителям					
Публічно коментували зовнішній вигляд учителя					

Ігнорували учителя					
Обговорювали вголос особисте життя вчителя					
Зумисне псували речі вчителя					
Вдавалися до фізичного насильства стосовно вчителя (плювали, штовхали, били)					
Вдавалися до коментарів інтимного характеру					
Розпускали плітки про вчителя					
Критикували зовнішній вигляд учителя					
Критикували етнічну, конфесійну належність учителя					
Скаржились на вчителя шкільній адміністрації з вигаданого приводу					
Систематично порушували дисципліну, відмовлялись виконувати вимоги вчителя на уроці (написати, відповісти, вийти до дошки тощо)					
Висловлювали власне незадоволення необхідністю вивчати предмет, наполягали, що він не потрібний у житті					
Писали образливі пости в соцмережах					

Частина 2. Кому Ви розповідали про випадки агресії до Вас з боку учнів (та/або батьків учнів)

Нікому не розповідав про це	
Розповідав колегам	
Розповідав членам своєї родини	
Розповідав друзям	
Розповідав фахівцям (психологу, соціальному працівнику)	
Доводив до відома шкільної адміністрації	
Розповідав стороннім людям	
Інше (впишіть, будь ласка, свій варіант відповіді)	

3. ВИСНОВКИ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Виявлення фактів булінгу в закладі освіти – це лише перший крок боротьби з цим ганебним явищем, жертвою якого стають як учні, так і вчителі. Наступним кроком, на думку багатьох дослідників, має стати профілактика цькування, але ми дозволимо собі із цим не погодитись, оскільки вважаємо, що профілактиці має передувати, а потому і йти паралельно із нею, формування відповідальності за свої дії та вчинки в усіх суб'єктів освітнього процесу. Напрямами формування відповідальності можуть стати:

- проведення анонімного анкетування серед педагогів і виявлення найбільш проблемних місць у комунікації між учнями і вчителями;
- актуалізація питання честі і гідності кожного учасника освітнього процесу (через тренінги, виховні бесіди, інтерактивний педагогічний театр, де розігруватимуться різні ситуації і обиратимуться стратегії їх подолання);
- попередження перетворення групи – учнів чи батьків – на дисфункціональну, потенційно небезпечну для окремої особистості, де може виникнути цькування (учителям варто навчатися працювати з групою, кожному педагогу потрібна хоча б мінімальна

обізнаність з груповою динамікою та зі способами постановки цілей групи, потрібно віднаходити в дітей спільні локальні інтереси, на основі яких можна об'єднати школярів у функціональні групи. Варто також установити контакт з дітьми та батьками, які потенційно можуть бути агресорами);

- вироблення спільної позиції усіх учасників освітнього процесу в конкретному закладі освіти щодо цькування будь-кого – учня чи вчителя;

- перетворення вчительської спільноти закладу на функціональну групу, котра транслюватиме своїм учасникам думку – «навіть якщо ми різні, кожний з нас є цінністю, і ми не залишимо нікого наодинці зі складною ситуацією». Участь у такій психологічно здоровій функціональній групі допомагатиме утвердженню професійної і особистісної зрілості кожного вчителя, додасть упевненості в своїх силах і не дозволить надовго стати жертвою цькування;

- психологу закладу освіти варто пропрацювати з вчителями поняття особистісних кордонів (тренінги, індивідуальні консультації);

- адміністрація закладу, класні керівники мають працювати з батьками, зокрема долучившись до дискусій у батьківських чатах у месенджерах і соцмережах, перевівши усі непорозуміння в конструктивне русло (тут теж може допомогти психолог або представник ювенальної поліції, цінною також виявиться участь у віртуальних дискусіях представників місцевого департаменту освіти);

- вироблення антибулінгової політики закладу має стати підсумком проведеної попередньої роботи і в ідеалі – відбитися у конкретному документі, який регулюватиме міру відповідальності кожного учасника освітнього процесу за факти булінгу – як проти учнів, так і проти вчителів.

Таким чином, основні стратегії профілактики булінгу проти вчителя і формування відповідальності усіх суб'єктів освітнього процесу мають бути спрямовані на зміни в поведінці кожного, насамперед дорослих – педагогів (учителів і представники шкільної адміністрації) і батьків учнів, і звісно – усіх школярів. Вважаємо, що ключовими адресатами для профілактичної роботи проти булінгу стають свідки цього ганебного явища, тому важливими напрямом формування відповідальності в суб'єктів освітнього процесу за факти булінгу має стати такий, який можна назвати «Не будь байдужим!». Протидія байдужості стане важливим кроком для припинення булінгу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Волкова, Е.Н., Волкова, И.В., Скитневская, Л.В. Подростковый буллинг: результаты теоретических и эмпирических исследований. Н. Новгород : Нижегород. гос. пед. ун-т им. Козьмы Минина, 2017. 94 с.
- [2] Molcho M., Craig W., Due P., Pickett W., Harel-Fisch Y., Overpeck M. Cross-national time trends in bullying behaviour 1994–2006: findings from Europe and North America // International Journal of Public Health. 2009. № 54. P. 1–10.
- [3] Copeland W.E., Wolke D., Angold A., Costello E.J. Adult psychiatric outcomes of bullying and being bullied by peers in childhood and adolescence // JAMA Psychiatry. 2013. № 4 (70). P. 419–426.
- [4] Hay C., Meldrum R. Bullying victimization and adolescent self-harm: Testing hypotheses from general strain theory // Journal of Youth and Adolescence. 2010. № 39. P. 446–459.
- [5] Воронцова, Е. Профілактика та подолання булінгу у закладах освіти. URL: <http://xn--d1acjtrgde.kiev.ua/2017/08/24/profilaktika-ta-podolannya-bulinguu-zakladah-osviti/> (дата звернення: 26.08.2020).
- [6] Лисенко, Я. Як не експертам протидіяти булінгу. URL: <https://naurok.com.ua/webinar/bezpechne-seredovische-abo-yak-ne-ekspertam-protidiyati-bulingu> (дата звернення: 10.09. 2020).
- [7] Коли жертвою стає вчитель. URL: <https://activityedu.ru/Blogs/psy/fenomen-bullinga-uchitelya-zhertvy> (дата звернення: 02.09.2020).
- [8] Закон України «Про освіту». URL.: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
- [9] Деляева, К.В. Логика социальных игр в треугольнике Стивена Карпмана. *Молодёжь третьего тысячелетия: Сборник научных статей*. 2017. С. 405-408.
- [10] Як у школах цькують учителів. URL.: https://mel.fm/bulling/1580972-school_bullying (дата звернення: 24.08.2020).

BULLYING AGAINST THE TEACHER: RESPONSIBILITY FORMATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS` SUBJECTS

Davydiuk Maryna Oleksandrivna

Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor of the Department of Pedagogy,
Vocational Education and Educational Institutions' Management
of Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine.
ORCID 0000-0002-2055-601X
marina_davydyuk@ukr.net

Podufalova Kateryna Yuriivna

PhD student of the Department of Pedagogy, Vocational Education and Educational Institutions' Management
of Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University,
teacher of English language of Municipal establishment "Balta pedagogical professional college", Balta, Ukraine.
ORCID 0000-0001-5254-6302
ekaterina_podufalova@ukr.net

Annotation. Bullying against the teacher: responsibility formation of the educational process` subjects. The results of a theoretical analysis of the bullying`s problem against teachers in the modern school are presented in the article. The main angles of research of the bullying`s phenomenon against teachers in foreign researches are determined. It is emphasized that this problem has not been scientifically understood yet in domestic science and is not represented in anti-bullying programs, which is developed by educational institutions. The role structure of bullying is described from the standpoint of a dysfunctional group - it is a group that from a certain point in its existence begins to take away from its members more than it gives them (except for group leaders). Different types of bullying are described, which is aimed at teachers such as physical, psychological, verbal violence, property damage, trolling on the Internet (cyberbullying). Psychological types of teachers who may become potential victims of bullying are classified, namely young teachers, inexperienced teachers, teachers with personal problems who are in a neurotic, depressed state, teachers with special psychophysiological needs (appearance defects, diseases, disabilities) and teachers who are on the verge of burnout. The reasons of the teacher`s problem of harassment is ignored by both the victim and the school administration are systematized. The mechanism of occurrence of bullying situations directed against the teacher is described, the situations of a conflict and bullying in the educational process are differentiated. The most common psychological and pedagogical myths about the opposition to bullying directed against teachers have been refuted. The approximate content of the anonymous questionnaire of teachers to identify the facts of teachers` harassment in the educational institution is proposed. The need for constant diagnosis of the psychological state of the teacher on the methodological and psychological support of all school teachers is emphasized. Teachers, especially young ones, should be told that they cannot take responsibility for absolutely everything and everyone, and that they should not look for reasons for bullying only in themselves, they can also be external. The main stages of the program`s development of the prevention and counteraction to bullying against the teacher in an educational institution are described. The important role of the school administration in combating bullying is emphasized.

Keywords: «bullying»; «dysfunctional group»; «conflict»; «professional burnout»; «psychological support»; «prevention of bullying».

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] Volkova, E.N., Volkova, I.V., Skitnevskaya, L.V. Teenage bullying: theoretical and empirical research N. Novgorod : Nizhegorod. gos. ped. un-t im. Kozmyi Minina, 2017. 94 s.(in Russian).
- [2] Molcho M., Craig W., Due P., Pickett W., Harel-Fisch Y., Overpeck M. Cross-national time trends in bullying behaviour 1994–2006: findings from Europe and North America // International Journal of Public Health. 2009. № 54. P. 1–10 (in English).
- [3] Copeland W.E., Wolke D., Angold A., Costello E.J. Adult psychiatric outcomes of bullying and being bullied by peers in childhood and adolescence // JAMA Psychiatry. 2013. № 4 (70). P. 419–426 10 (in English).
- [4] Hay C., Meldrum R. Bullying victimization and adolescent self-harm: Testing hypotheses from general strain theory // Journal of Youth and Adolescence. 2010. № 39. P. 446–459 (in English).
- [5] Vorontsova, E. Prophylaxis and podolannya buling at mortgages (Profilaktyka ta podolannya bulinhu u zakladakh osvity). URL: <http://xn--d1acjtrgde.kiev.ua/2017/08/24/profilaktyka-ta-podolannya-bulinguu-zakladah-osviti/> (data zvernennia: 26.08.2020) (in Ukrainian).

- [6] Lysenko, Ya. As non-experts against bullying. URL: <https://naurok.com.ua/webinar/bezpechne-seredovische-abo-yak-ne-ekspertam-protidiyati-bulingu> (data zvernennia: 10.09. 2020) (in Ukrainian).
- [7] If a teacher is a victim. URL: <https://activityedu.ru/Blogs/psy/fenomen-bullinga-uchitelya-zhertvy> (data zvernennia: 02.09.2020) (in Ukrainian).
- [8] Zakon Ukrainy «Pro osvitu». URL.: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>. (in Ukrainian).
- [9] Delyaeva, K.V. The logic of social games in the Karpman triangle. Molodyozh tretego tysyacheletiya: Sbornik nauchnyih statey. 2017. S. 405-408 (in Russian).
- [10] How teachers are harassed in schools. URL.: https://mel.fm/bullying/1580972-school_bullying (data zvernennia: 24.08.2020) (in Ukrainian).

УДК 378.015.31:7.021.2

DOI: 10.31652/2412-1142-2020-56-113-121

Марущак Оксана Василівна

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри технологічної освіти, економіки і безпеки життєдіяльності, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна
ORCID 0000-0003-0754-6367
ksanamar77@gmail.com

Зузяк Тетяна Петрівна

доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри технологічної освіти, економіки і безпеки життєдіяльності, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна
ORCID 0000-0002-5437-0272
zuzyak@ukr.net

Шинін Олександр Степанович

заслужений діяч мистецтв України, старший викладач кафедри технологічної освіти, економіки і безпеки життєдіяльності, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна
ORCID 0000-0002-9564-4866
shininaleksander@gmail.com

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ
ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ
ТВОРЧО-КОНСТРУКТОРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ**

Анотація. Основними орієнтирами вдосконалення системи освіти нині є підвищені вимоги суспільства до рівня готовності молоді творчо вирішувати будь-які завдання, що виникають протягом життя, на основі технологічно грамотної організації своєї діяльності. Сучасне суспільство потребує нового педагога, який має гнучке мислення й здатен нестандартно діяти в концептуальному полі сучасної освіти, що динамічно змінюється, формувати унікальний досвід учня. Виокремлення процесу формування готовності майбутнього вчителя технологій до організації творчо-конструкторської діяльності учнів як предмету дослідження зумовлено переходом від традиційної системи трудового навчання до технологічної освіти, що вимагає творчої організації освітньої діяльності на уроках технологій. Удосконалення освітнього процесу з предмету «Технологія» передбачає збільшення частки творчої діяльності, в основу якої покладено виконання творчих проєктів і вирішення творчих завдань. Мета дослідження полягає в експериментальній перевірці ефективності організаційно-педагогічних умов формування готовності майбутніх учителів технологій до організації творчо-конструкторської діяльності учнів. Для її досягнення застосовувалися теоретичні методи: аналіз психолого-педагогічної, методичної, спеціальної літератури, навчальної документації, аналіз, синтез, абстрагування, систематизація теоретичних

даних, порівняльний аналіз дисертаційних робіт; емпіричні: спостереження, анкетування, тестування, метод незалежних експертних оцінок, аналіз результатів практичної діяльності студентів; педагогічний експеримент; методи математичної статистики, які дали змогу визначити ефективність запропонованої технології. У статті обґрунтовано об'єктивну необхідність і розкрито методологічні аспекти формування готовності майбутнього вчителя технологій до організації творчо-конструкторської діяльності учнів закладів загальної середньої освіти. Сформульовано організаційно-педагогічні умови формування досліджуваного феномену. Визначено структурні компоненти готовності майбутнього вчителя технологій до організації творчо-конструкторської діяльності учнів: мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діяльнісний та рефлексивний.

Ключові слова: учитель технологій; творчо-конструкторська діяльність; готовність до організації діяльності; організаційно-педагогічні умови; структурні компоненти.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. Інформаційно-технічні зміни у сучасному суспільстві підвищують вимоги до професійної підготовки фахівців у будь-якій галузі, у тому числі й до підготовки вчителів технологій. Професійна підготовка майбутнього вчителя технологій передбачає формування у нього конструкторсько-проектувальної та проектно-художньої культури, що безпосередньо пов'язано з дизайном, роль якого у предметно-просторовому середовищі змінюється у часі [1, с. 63]. Дизайн використовує як основний метод проектну діяльність – дизайн-проекування, яке становить «особливий вид творчої діяльності, пов'язаний з розробкою дизайн-об'єкта за принципом: функціональність, конструктивність, краса, що поєднує в собі наукове та інтуїтивне передбачення і потребує постійного розвитку проектних здібностей» [2, с. 176]. Пропедевтикою дизайнерської діяльності можна вважати трудове навчання (технології), яке широким спектром охоплює різні види діяльності, у тому числі й проектну [3, с. 322]. Рішення проектного дизайнерського завдання передбачає ґрунтовну художньо-конструкторську підготовку, яка є складовою творчо-конструкторської діяльності, майбутнього вчителя технологій.

Творчо-конструкторська діяльність – достатньо складний процес, що інтегрує в собі не лише проектування, конструювання, дослідно-конструкторські розроблення, моделювання, раціоналізацію, винахідництво, а й формування творчих здібностей особистості, коли проявляється вміння бачити у звичайних речах нові якості і форми. Увесь процес творчого конструювання – це постійний пошук технічного рішення. Іншими словами, творчо-конструкторську діяльність можна визначити як конструювання з елементами творчості, конструкторське рішення з подоланням суперечностей. Це зумовлює необхідність такої організації творчо-конструкторської діяльності учнів закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО) на уроках технологій, за якої реалізуються всі етапи творчого процесу: підготовка винаходу, робота над ним, матеріальне втілення задуму. Відтак, організація творчо-конструкторської діяльності учнів закладів загальної середньої освіти на уроках технологій висуває вимоги щодо готовності майбутнього вчителя до організації такої діяльності, що й окреслює предмет нашого дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Українськими науковцями досліджені питання розвитку технічного та творчого мислення, конструкторської діяльності, формування техніко-конструкторських знань і вмінь, розвитку окремих компонентів художньо-конструкторських здібностей, технічної обдарованості (А. Гедвілло, В. Гетта, В. Делік, Б. Красовський, Г. Левченко, В. Моляко, В. Поляков, В. Сидоренко, Г. Терещук, Д. Тхоржевський та ін.). Заслужують на увагу дисертаційні роботи, які висвітлюють окремі питання досліджуваної проблеми (Л. Денисенко, Н. Знамеровська, Б. Сіменам, М. Тименко, Т. Тхоржевська, Л. Шпак і ін.). Упровадження в освітній процес методів художнього конструювання, розвиток творчих здібностей під час розв'язування художньо-конструкторських завдань висвітлено в працях О. Гервас, Б. Неменського, Б. Нешумова, Л. Оршанського, М. Пагути, В. Титаренко, В. Харитонові, Б. Юсова та ін. Незважаючи на те, що в наукових дослідженнях є чимало

напрацювань з окремих питань розглядуваної проблеми, власне проблема організації творчо-конструкторської діяльності учнів на уроках технологій залишається недостатньо дослідженою.

Мета статті полягає в експериментальній перевірці ефективності організаційно-педагогічних умов формування готовності майбутніх учителів технологій до організації творчо-конструкторської діяльності учнів.

2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Готовність учителя технологій до організації творчо-конструкторської діяльності учнів визначає сукупність пов'язаних з нею мотивів професійної діяльності; засвоєних знань про сутність творчо-конструкторської діяльності та закономірності її організації в педагогічному процесі, а також необхідних для ефективної організації досліджуваної діяльності умінь – гностичних, проектувальних, конструктивних, організаційних, комунікативних і рефлексивних.

Узагальнені результати дослідження дали змогу виокремити організаційно-педагогічні умови формування готовності майбутнього вчителя технологій до організації творчо-конструкторської діяльності учнів, зокрема: формування у нього стійкого професійного інтересу до організації творчо-конструкторської діяльності учнів; інтеграція творчо-конструкторської та професійно-педагогічної підготовки майбутніх учителів технологій; моніторинг їхньої готовності до організації розглядуваної діяльності.

Обґрунтуємо їх у контексті впливу на результативність підготовки майбутніх учителів технологій до організації творчо-конструкторської діяльності учнів ЗЗСО.

Педагогічна діяльність передбачає ідентичні до освітньої діяльності мотиваційні орієнтації, а саме, зовнішні мотиви, наприклад, мотив досягнення, і внутрішні мотиви, наприклад, орієнтація на процес і результат своєї діяльності. Ефективність формування стійкого професійного інтересу до організації творчо-конструкторської діяльності учнів (перша організаційно-педагогічна умова) буде забезпечуватися за умов орієнтації під час навчання у педагогічному закладі вищої освіти (ЗВО) на інтереси студентів і формування мотивів навчання, серед яких першочерговими є пізнавальні інтереси і професійні схильності.

Під час організації творчо-конструкторської діяльності студентів, які здобувають кваліфікацію магістра середньої освіти (Трудове навчання та технології), викладача трудового навчання та технологій і креслення, вчителя дизайну середовища і костюма, ми використовували різні способи впливу на їхню мотивацію до такої діяльності, наприклад: демонстрація значущості та цінності творчості і творчо-конструкторської діяльності, їх освітнього й виховного потенціалу в різних формах трудової та професійної підготовки в освітній галузі «Технологія» у вивченні майбутніми вчителями дисциплін професійно-педагогічного спрямування; використання інтерактивних технологій навчання, а саме: організації проектної діяльності студентів; технологій проблемного навчання, кейс-технології, яка передбачала самостійну діяльність пошукового характеру, індивідуальне «прийняття» навчальної проблеми і спонукала студента до особистих переживань, емоційної активності; введення в систему вимог до організації педагогічної практики майбутніх учителів технологій виконання завдань, що безпосередньо пов'язані з організацією творчо-конструкторської діяльності учнів; залучення майбутніх учителів до науково-дослідної діяльності, що пов'язана з дослідженням проблем організації творчо-конструкторської діяльності учнів (виконання навчальних завдань, у тому числі під час виробничої та навчальної практик; лабораторних робіт; курсових і випускних кваліфікаційних робіт, що містять елементи наукових досліджень або мають реальний науково-дослідний характер; участь студентів у студентських наукових заходах різного рівня (кафедральні, факультетські, міські, регіональні, всеукраїнські, міжнародні), що стимулюють індивідуальну творчість студентів).

У контексті другої організаційно-педагогічної умови констатуємо, що інтегративний,

міждисциплінарний характер конструкту «готовність до організації творчо-конструкторської діяльності» не дозволяє розглядати його формування у змісті конкретних навчальних предметів, курсів, дисциплін. Відтак, однією з основних умов формування такої готовності є інтеграція творчо-конструкторської та професійно-педагогічної підготовки майбутніх фахівців, у процесі якої засвоюються форми, методи та прийоми управління цією діяльністю. Саме тому в системі підготовки майбутнього вчителя технологій до організації творчо-конструкторської діяльності учнів ЗЗСО мають враховуватися такі чинники: ґрунтовний аналіз змісту програм з психології та педагогіки, основ теорії технологічної освіти, теорії та методики навчання технологій з метою виокремлення навчального матеріалу, що дублюється, і межпредметного коригування діючих навчальних програм; розроблення міждисциплінарних спецкурсів, метою яких є формування готовності майбутнього вчителя технологій до організації творчо-конструкторської діяльності учнів; збільшення частки самостійної роботи студентів за рахунок використання міждисциплінарних проблемних педагогічних завдань, розв'язання яких вимагає від них уміння інтегрувати знання, вміння і навички, необхідні для організації творчо-конструкторської діяльності учнів; підвищення ефективності педагогічної практики як одного з основних показників формування готовності майбутнього вчителя технологій до організації розглядуваної діяльності учнів; використання потенціалу виконання курсових і дипломних робіт.

Третя організаційно-педагогічна умова передбачає моніторинг готовності майбутніх учителів технологій до організації творчо-конструкторської діяльності учнів ЗЗСО на уроках технологій. Моніторинг професійного розвитку особистості, у широкому розумінні, полягає у безперервному науково-обґрунтованому дослідженні професійно важливих особистісних характеристик, що детермінують професійне становлення студента, а також параметрів, які дають змогу оцінити рівень професійного розвитку і відхилення від напряму професійного становлення. Результати моніторингу призначені для визначення загальної оцінки рівня професійного розвитку особистості і для оперативного використання в управлінні педагогічним процесом.

Розуміння готовності майбутнього вчителя технологій до організації творчо-конструкторської діяльності учнів як професійної характеристики, що динамічно розвивається, дало нам змогу виокремити в її структурі такі компоненти: мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діяльнісний та рефлексивний.

Мотиваційно-ціннісний компонент розглядуваної характеристики відображає рівень розвитку властивих майбутньому вчителю мотивів професійної діяльності, що пов'язані з організацією творчо-конструкторської діяльності учнів. Він передбачає усвідомлення цінності творчості як феномену суспільно-історичної практики; усвідомлення значущості творчо-конструкторської діяльності як виду суспільно-корисної діяльності з перетворення навколишнього середовища, створення соціально значущих матеріальних цінностей; мотивація педагогічної діяльності; усвідомлення цінності освітнього та виховного потенціалу навчання учнів творчо-конструкторської діяльності в різних формах трудової і професійної підготовки в освітній галузі «Технологія».

Когнітивний компонент досліджуваного феномену характеризується рівнем загальнопедагогічних, методичних, спеціально-предметних знань, який властивий майбутньому вчителю технологій. Зазначені знання необхідні йому для ефективного управління творчо-конструкторською діяльністю учнів і передбачають знання сутності та структури творчо-конструкторської діяльності; особливостей реалізації структури і змісту творчо-конструкторської діяльності в різних формах освітнього процесу та діяльності учнів на різних етапах навчання; технологічної послідовності етапів проектно-творчої діяльності, її взаємозв'язку з конструкторським процесом; знання та уміння з основ дизайну і т.д.

До змісту діяльнісного компоненту готовності майбутнього вчителя технологій до організації творчо-конструкторської діяльності учнів належать гностичні, проектувальні,

конструктивні, організаційні та комунікативні вміння. Конкретизуючи ці вміння у контексті досліджуваного феномену нами були виокремлені: гностичні вміння – уміння здобувати, поповнювати й розширювати свої знання з творчо-конструкторської діяльності; володіння загальними основами культури творчо-конструкторської діяльності; проектувальні вміння, які полягають у здатності планувати творчо-конструкторську діяльність учнів; володіння навичками проектування технологічного процесу моделювання, конструювання, виготовлення та художнього оброблення виробів з різних матеріалів; конструктивні вміння, що виражаються у виборі оптимальних прийомів і способів організації творчо-конструкторської діяльності учнів, у володінні досвідом реалізації власних творчих ідей, проектів або створення аналогів відповідно до тематики творчо-конструкторської діяльності, а також у володінні технологіями організації творчо-конструкторської діяльності учнів на різних етапах навчання; комунікативні вміння, що передбачають оволодіння майбутнім учителем навичками інформаційно-комунікаційного спілкування, тобто навичками передачі інформації, реалізації управлінської, інформаційної, емотивної та контактної функцій.

Рефлексивний компонент готовності майбутнього вчителя технологій до організації творчо-конструкторської діяльності учнів полягає: у сформованості рефлексивної позиції щодо оцінки готовності до управління творчо-конструкторською діяльністю учнів; у професійно-особистісній зосередженості на особистості учня в процесі навчання (суб'єктна спрямованість); в особистісній включеності у навчальну ситуацію, яка проявляється в осмисленні й усвідомленні своєї причетності та відповідальності за результати діяльності учня; у конструюванні та адаптації навчального матеріалу відповідно до можливостей учня; у прогнозуванні можливих труднощів під час вивчення цього матеріалу; у стимулюванні самостійних дій учня під час вирішення творчо-конструкторського завдання.

Експериментальним дослідженням було охоплено 85 студентів Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського спеціальності 014 Середня освіта (Трудове навчання та технології). Для його реалізації визначено склад експериментальних (ЕГ) і контрольних (КГ) груп, які склалися відповідно зі 45 студентів III курсу й зі 40 студентів IV курсу.

Отримані під час констатувального експерименту результати діагностики сформованості готовності майбутніх учителів технологій до організації творчо-конструкторської діяльності учнів дав змогу виокремити такі негативні аспекти, що потребують певного коригування, зокрема, у більшості студентів, майбутніх учителів технологій: виникають труднощі з визначення сутності й структури творчо-конструкторської діяльності, з формулювання та вирішення творчо-конструкторських і конструкторсько-технологічних завдань, що безпосередньо пов'язані з вивченням трудового навчання та технологій; уміння проектувати й організовувати технологічний процес моделювання, конструювання, виготовлення та художнього оздоблення виробів з різних матеріалів, а також досвід реалізації власних творчих ідей, проектів відповідно до тематики творчо-конструкторської діяльності сформовані на недостатньому для реалізації в професійній діяльності рівні.

У зв'язку з цим ми виокремили психолого-педагогічні, методичні, природничо-наукові, загальнотехнічні, технологічні, графічні дисципліни, що мають об'єктивну цільову спрямованість на підготовку майбутніх учителів технологій до організації розглядуваної діяльності та розкривають внутрішні механізми, які забезпечують успішність творчо-конструкторської діяльності учнів (формування уявного образу продукту творчо-конструкторської діяльності, його реалізація в матеріалі, критичний аналіз готової роботи і внесення змін, доповнень, виправлення помилок). Така підготовка має сприяти формуванню вмінь з моделювання процесу творчості учнів, розвитку творчого підходу до процесу навчання технологіям – добору завдань, методів і прийомів навчання, а не озброювати готовими методичними прийомами й рекомендаціями. Вона реалізується через усвідомлення конкретних етапів процесу творчо-конструкторської діяльності та через творчий підхід до

створення продукту.

У контексті нашого дослідження ми зосереджували увагу на тому, щоб під час навчання зазначених дисциплін сприяти засвоєнню майбутніми вчителями технологій знань про сутність і структуру творчо-конструкторської діяльності; особливості реалізації структури й змісту творчо-конструкторської діяльності в різних формах освітнього процесу та діяльності учнів на різних етапах навчання; про технологічну послідовність етапів проектно-творчої діяльності, її взаємозв'язку з конструкторським процесом; формуванню уявлень про загальні засади культури творчо-конструкторської діяльності (проективної, термінологічної, конструкторсько-технологічної, економічної, естетичної, екологічної, рефлексивної); формуванню вмій проектувати й організовувати технологічний процес моделювання, конструювання, виготовлення і художнього оздоблення виробів з різних матеріалів, а також досвіду реалізації власних творчих ідей, проектів відповідно до тематики творчо-конструкторської діяльності; створенню організаційно-педагогічних умов для опанування студентами інноваційними технологіями організації творчо-конструкторської діяльності учнів на різних етапах навчання. Водночас студенти виконували різноманітні завдання з добору оптимальних прийомів і способів організації творчо-конструкторської діяльності учнів, з визначення особливостей реалізації структури й змісту творчо-конструкторської діяльності в різноманітних формах освітнього процесу та діяльності учнів на різних етапах навчання; курсові роботи, предметом дослідження яких була організація творчо-конструкторської діяльності учнів на уроках технологій (зокрема, теми курсових робіт студентів експериментальних груп були пов'язані з використанням народних художніх традицій в творчо-конструкторській діяльності, вивченням особливостей творчо-конструкторської діяльності в дизайні, у декоративно-ужитковому мистецтві тощо).

Визначення сутності готовності майбутніх учителів технологій до організації творчо-конструкторської діяльності учнів дало змогу виокремити в її структурі чотири інтегровані компоненти: мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діяльнісний та рефлексивний; визначити рівні розвитку (низький, середній, високий) й конкретизувати їхні критерії та показники. Для обчислення інтегрованої оцінки рівня готовності майбутніх учителів технологій до організації творчо-конструкторської діяльності учнів ЗЗСО нами було сформовано зведені таблиці по експериментальним і контрольним групам, в яких відображено індивідуальні показники готовності всіх респондентів, а також використана шкала для інтегрованої оцінки рівня готовності майбутніх учителів технологій до організації творчо-конструкторської діяльності учнів закладів загальної середньої освіти. Узагальнені результати представлено в таблиці 1.

Таблиця 1

Динаміка рівня готовності майбутніх учителів технологій до організації творчо-конструкторської діяльності учнів закладів загальної середньої освіти

Група	Кількість студентів	До експерименту			Після експерименту		
		високий	середній	низький	високий	середній	низький
КГ	студентів	5	11	24	5	14	21
	%	12,5	27,5	60	12,5	35	52,5
ЕГ	студентів	7	9	29	10	26	9
	%	15,6	20	64,4	22,2	57,8	20

Отримані узагальнені кількісні результати дають підстави стверджувати, що загальний рівень готовності майбутніх учителів технологій до організації творчо-конструкторської діяльності учнів закладів загальної середньої освіти за запропонованою технологією якісно змінився. В ЕГ прослідковується більша динаміка рівня готовності майбутніх учителів технологій до організації творчо-конструкторської діяльності учнів ЗЗСО. Кількість студентів експериментальної групи, які мають високий рівень готовності до організації творчо-конструкторської діяльності учнів, збільшилась на 6,6% (у контрольній групі динаміка таких

студентів не змінилася: на початку й наприкінці експерименту кількість студентів залишилася без змін – 12,5%). В експериментальній групі збільшилася на 37,8% кількість студентів, які перейшли на середній рівень готовності до організації творчо-конструкторської діяльності учнів, проти 7,5% студентів контрольної групи. Водночас, на 44,4% зменшилася кількість студентів ЕГ з низьким рівнем готовності до організації творчо-конструкторської діяльності учнів, проти 7,5% студентів контрольної групи. Результати моніторингу засвідчують позитивну динаміку формування готовності майбутніх учителів технологій до організації творчо-конструкторської діяльності учнів в експериментальній групі.

3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Таким чином, організаційно-педагогічна структура процесу підготовки вчителя технологій до організації творчо-конструкторської діяльності учнів ЗЗСО на уроках технологій має містити такі компоненти: мотиваційно-творчу основу, яка передбачає формування творчої спрямованості вчителя технологій шляхом усвідомлення і прийняття цінностей творчості, необхідності та можливостей саморозвитку творчого потенціалу; цільові орієнтири процесів підготовки, спрямовані на формування суб'єктності фахівця, при цьому провідною його характеристикою як суб'єкта діяльності та творчості є творча активність; змістовну основу з характерною системою методологічних, психолого-педагогічних і технологічних компетенцій з розвитку творчої особистості, у тому числі власного творчого потенціалу, яка передбачає вивчення й аналіз передового педагогічного досвіду в практиці освітніх установ; технологічну основу, що забезпечує обов'язкову участь майбутнього вчителя технологій у самостійній творчій діяльності з проектування й реалізації педагогічних систем розвитку творчих здібностей учнів і власного творчого потенціалу; педагогічну рефлексію досягнутих результатів фахівця на всіх рівнях і ступенях професійної підготовки вчителя технологій на основі показників якості.

Систему критеріїв і показників ефективності підготовки майбутнього вчителя в педагогічних закладах вищої освіти до розвитку творчих здібностей учнів слід розглядати по відношенню до особистості (учня, педагога), педагогічного процесу та системи взаємовідносин і взаємодій між суб'єктами. Результатом реалізації вищезазначеної структури процесу має стати формування готовності вчителя технологій до організації творчо-конструкторської діяльності учнів закладів загальної середньої освіти на уроках технологій.

Здійснене дослідження не вичерпує усіх проблем формування готовності майбутніх учителів технологій до організації творчо-конструкторської діяльності учнів. Потребують подальшого дослідження й інші її аспекти, зокрема: теоретико-методологічне обґрунтування та пошук педагогічних умов формування у студентів розглядуваної готовності у позанавчальний час, визначення особливостей її формування у студентів різних спеціальностей, реалізація диференційованого підходу до студентів з різними рівнями сформованості досліджуваної готовності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Марущак О. В., Король В. П. Формування у майбутнього вчителя технологій професійної компетентності з основ дизайну. Дизайн-освіта майбутніх фахівців: теорія і практик : матеріали II Всеукр. наук.-практ. заочної конф. (Полтава, 21-22 берез. 2017 р.). Полтава : ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2017. С. 62-71. URL: <http://dspace.pnpu.edu.ua/handle/123456789/7832>.
- [2] Марущак О. В., Луп'як Д. М. Формування проектної культури майбутнього вчителя технологій. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Педагогічні науки: реалії та перспективи. Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2015. Вип. 51. С. 174-179.
- [3] Марущак О. В., Савчук І. В., Казьмірчук Н. С. Дизайн у системі професійної підготовки майбутніх учителів технологій. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2018. Вип. 50. С. 324-328.

EXPERIMENTAL VERIFICATION OF THE EFFICIENCY OF ORGANIZATIONAL AND PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR FORMATION OF READINESS OF FUTURE TEACHERS FOR CREATIVE AND DESIGN ACTIVITY OF STUDENTS

Marushchak Oksana

PhD of pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Department of technological education, economics and life safety, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine
ORCID 0000-0003-0754-6367
ksanamar77@gmail.com

Zuziak Tetiana Petrivna

Doctor of science, Associate Professor, Professor of Department of technological education, economics and life safety, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine
ORCID 0000-0002-5437-0272
zuzyak@ukr.net

Shynin Alexander Stepanovych

Honored Art Worker of Ukraine, Senior Lecturer of Department of technological education, economics and life safety, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine
ORCID 0000-0002-9564-4866
shininaleksander@gmail.com

Annotation. The main guidelines for improving the education system today are the increased demands of society to the level of readiness of young people to creatively solve any problems that arise during life, based on technologically competent organization of their activities. Modern society needs a new teacher who has flexible thinking and is able to act outside the box in the conceptual field of modern education, which is changing dynamically, and to form a unique student experience. The separation of the process of forming the readiness of future teachers of technology to organize creative and design activities of students as a subject of study is due to the transition from the traditional system of labor training to technological education, which requires creative organization of educational activities in technology lessons. Improving the educational process in the subject «Technology» involves increasing the share of creative activity, which is based on the implementation of creative projects and creative tasks. The purpose of the study is to experimentally test the effectiveness of organizational and pedagogical conditions for the formation of the readiness of future teachers of technology to organize the creative and design activities of students. To achieve it, theoretical methods were used: analysis of psychological and pedagogical, methodological, special literature, educational documentation, analysis, synthesis, abstraction, systematization of theoretical data, comparative analysis of dissertations; empirical: observations, questionnaires, testing, the method of independent expert assessments, analysis of the results of students' practical activities; pedagogical experiment; methods of mathematical statistics, which allowed to determine the effectiveness of the proposed technology. The article substantiates the objective necessity and reveals the methodological aspects of forming the readiness of the future teacher of technology to organize the creative and design activities of students of general secondary education. The organizational and pedagogical conditions of formation of the studied phenomenon are formulated. The structural components of the future teacher of technology's readiness to organize creative and design activities of students are determined: motivational-value, cognitive, activity and reflexive.

Keywords: technology teacher; creative design activity; readiness to organize activity; organizational and pedagogical conditions; structural components.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] Marushchak, O. V., & Korol, V. P. (2017). Formuvannia u maibutnoho vchytelia tekhnolohii profesiinoi kompetentnosti z osnov dyzainu [Formation of a future teacher of technologies of professional competence in the basics of design]. *Dyzain-osvita maibutnikh fakhivtsiv: teoriia i praktyka – Design-education of future specialists: theory and practice : materialy II Vseukr. nauk.-prakt. zaochnoi konf.* (Poltava, 21–22 berez. 2017). Poltava, 62-71. Retrieved from: <http://dspace.pnpu.edu.ua/handle/123456789/7832> (in Ukrainian).

- [2] Marushchak, O. V., & Lup'iak, D. M. (2015). Formuvannia proektnoi kultury maibutnoho vchytelia tekhnolohii [Formation of the project culture of the future technology teacher]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Pedahohichni nauky: realii ta perspektyvy*, 51, 174-179 (in Ukrainian).
- [3] Marushchak, O. V., Savchuk, I. V., & Kazmirchuk, N. S. (2018). Dyzain u systemi profesiinoi pidhotovky maibutnikh uchyteliv tekhnolohii [Design in the system of professional training of future technology teachers]. *Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia u pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy*, 50, 324-328 (in Ukrainian).

УДК 378.046.4:: 373.58/.5.091.2.011.3-051:51]:004

DOI: 10.31652/2412-1142-2020-56-121-134

Мар'єнко Майя Володимирівна

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник відділу
хмаро орієнтованих систем інформатизації освіти,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ, Україна
ORCID ID 0000-0002-8087-962X
popelmaya@gmail.com

Шишкіна Марія Павлівна

доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу
хмаро орієнтованих систем інформатизації освіти,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ, Україна
ORCID ID 0000-0001-5569-2700
shyshkina@iitlt.gov.ua

ВИКОРИСТАННЯ ХМАРО ОРІЄНТОВАНИХ МЕТОДИЧНИХ СИСТЕМ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ПРЕДМЕТІВ ДО РОБОТИ В НАУКОВОМУ ЛІЦЕЇ

Анотація. У статті здійснено аналіз стану розроблення проблеми дослідження використання хмаро орієнтованих методичних систем у процесі підготовки вчителів природничо-математичних предметів до роботи в науковому ліцеї. Висвітлено поняттєвий апарат, уточнено зміст основних понять, що стосуються використання хмаро орієнтованих методичних систем у процесі підготовки вчителів. Актуальність дослідження обумовлена необхідністю підвищення якості та результативності впровадження в освітній і науковий процес закладів вищої педагогічної, післядипломної педагогічної освіти сервісів і технологій і хмаро орієнтованих систем відкритої науки, підвищення ефективності їх використання у системі освіти, поліпшення рівня підготовки кадрів. Ця тема є новим дослідженням, спрямованим на розвиток хмаро орієнтованих систем інформатизації закладів освіти в умовах реформування освіти, методологічного, науково-методичного, організаційного забезпечення використання комп'ютерних технологій у навчанні і наукових дослідженнях, підвищення рівня інформаційно-комунікаційної компетентності наукових, науково-педагогічних, педагогічних кадрів. У результаті вивчення психолого-педагогічної літератури виявлено ступінь розроблення проблеми у вітчизняному і зарубіжному освітньому просторі. Визначено, що з огляду на значний педагогічний потенціал і новизну існуючих підходів до проектування хмаро орієнтованих систем відкритої науки, їх формування і використання у закладах освіти, ці питання ще потребують теоретичних та експериментальних досліджень, уточнення підходів, моделей, методів і методик, можливих шляхів впровадження. Зокрема, практично не розробленими залишаються теоретико-методологічні аспекти визначення структури, функцій, засобів і технологій проектування хмаро орієнтованих методичних систем відкритої науки у закладах освіти, форми і методи їх використання у процесі навчання і професійного розвитку вчителів. Виконане дослідження показує, що існують різні підходи до трактування поняття "хмаро орієнтована система навчального призначення", що призвело до необхідності уточнення змісту основних термінів. Встановлено, що з появою нових видів закладів спеціалізованої освіти, до

вчителів висуваються додаткові вимоги до роботи в цих закладах, що призводить до необхідності розроблення і запровадження в освітній процес методичних систем навчання, що ґрунтуються на використанні новітніх хмаро орієнтованих платформ, засобів і сервісів підтримування наукових досліджень у відкритому освітньо-науковому просторі. Поєднання відкритої науки та хмарних технологій відкриває нові перспективи їх використання в навчанні і професійному розвитку вчителів.

Ключові слова: хмаро орієнтована система; професійний розвиток вчителів; відкрита наука; хмаро орієнтовані системи відкритої науки; навчання вчителів.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. В умовах глобалізації, євроінтеграції, прискореної цифрової трансформації багатьох сфер діяльності людини виникає потреба у створенні конкурентоспроможної освітньої сфери України, формування сучасних компетентностей і кваліфікацій людини, підвищення рівня доступності та якості освіти. Як зазначають представники SiS.net (проєкту в межах Рамкової програми Європейського Союзу з досліджень та інновацій «Горизонт 2020»), наразі в Європі спостерігається дефіцит науко-орієнтованих, «науково-знаючих» осіб на всіх рівнях діяльності суспільства та економіки. Ключовим чинником підготовки таких осіб, здатних адаптуватися до динамічних суспільно-економічних змін, критично мислити, ефективно вирішувати фахові і повсякденні задачі із залученням сучасних технічних досягнень і технологічних цифрових рішень, займатися сталим саморозвитком, бути успішними в обраній професії і т.д. є кооперація зусиль вмотивованого, кваліфікованого викладацького складу – педагогічних, науково-педагогічних, наукових кадрів.

У свою чергу, однією із основних умов поліпшення якості підготовки педагогічних, науково-педагогічних, наукових кадрів, підвищення рівня їх професійної компетентності, ширшого використання інноваційних педагогічних технологій, розширення частки дослідницького підходу у навчанні є запровадження хмаро орієнтованих систем відкритої науки у закладах педагогічної, післядипломної педагогічної освіти. У зв'язку з цим, існує необхідність фундаментальних досліджень проблем проектування і використання хмаро орієнтованих методичних систем відкритої науки в освітньому процесі закладів вищої освіти та професійного розвитку вчителів.

Це потребує обґрунтування теоретико-методологічних засад створення хмаро орієнтованих систем відкритої науки у закладах освіти, дослідження інноваційних моделей, принципів і методів їх формування і використання, визначення найбільш доцільних шляхів впровадження. Необхідно взяти до уваги світові тенденції, що полягають у переході до масового впровадження у закладах освіти науково-освітніх платформ і інфраструктур відкритої науки, зокрема, сервісів Європейської хмари відкритої науки, що дозволяє створити нову високо потужну інформаційно-технологічну екосистему організації освітньо-наукового процесу.

Вирішення завдань запровадження у закладах освіти хмаро орієнтованих систем відкритої науки є суттєвою передумовою для підготовки фахівців, здатних до доцільного, науково обґрунтованого застосування перспективних інформаційно-комунікаційних технологій у своїй майбутній освітній і науковій діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми проектування і використання хмаро орієнтованих сервісів і технологій відкритої науки у закладах освіти належать до першочергових у сфері інформатизації. Хмаро орієнтовані системи відкритої науки нового покоління, що є більш гнучкими, потужними, функціональними, привертають все більшу увагу дослідників. Їх запровадження має позитивно позначитися на якості освіти, забезпеченні ширшого доступу до перспективних ІКТ, розширенні частки дослідницького підходу у навчанні, підвищенні якості освітніх послуг. Проблеми, тенденції та перспективні шляхи

запровадження хмарних технологій відкритої науки в освітній процес розглядалися в роботах багатьох зарубіжних авторів R. Lakshminarayanan, B. Kumar, M. Raju, S. Svetsky, O. Moravcik, Gema Buenodela Fuente, Yousef Qasem, S. Filiposka, Ida Larsen-Ledet, Henrik Korsgaard та ін.

В Україні також здійснюються заходи щодо запровадження хмарних технологій відкритої науки в освітню практику. Зокрема, ці питання знаходять своє місце у тематиці щорічного міжнародного семінару «Хмарні технології в освіті» (Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, з 2012 р.), у діяльності спільних науково-дослідних лабораторій з проблем використання хмарних технологій в освіті (Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, Криворізький національний університет, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, Житомирський державний університет, Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди) та ін.

В Україні досягнуто значних результатів щодо дослідження теоретичних та методологічних засад моделювання та проектування інформаційно-освітнього середовища відкритої освіти (В. Ю. Биков, М. І. Жалдак, А. Ф. Манако, Л. Ф. Панченко, С. О. Семеріков, О. В. Співаковський та ін.). Зокрема, в роботах В. Ю. Бикова спроектовано моделі організаційних систем відкритої освіти, запропоновано моделі єдиного інформаційного освітнього простору; методичних систем електронного дистанційного навчання; моделі системи управління освітою на її різних організаційних рівнях; сучасної підготовки вчителів у закладах вищої педагогічної освіти та інші. Ці роботи виступатимуть методологічною базою подальших досліджень у цьому напрямі, враховуючи, що хмаро орієнтовані системи відкритої науки є новим етапом розвитку відкритих освітніх систем. Загальні напрями впровадження хмарних технологій в організації освітньо-наукових систем досліджувалися у роботах В. Ю. Бикова, О. Г. Глазунової, О. Г. Кузьминської, О. М. Спіріна, О. В. Співаковського, М. П. Шишкіної, А. В. Яцишин та ін. Психолого-педагогічним аспектам формування персоніфікованого освітньо-наукового середовища присвячені роботи С. О. Семерікова, А. М. Стрюка, Ю. Г. Носенко та ін. Питанням використання систем відкритої науки в освітньому процесі присвячено роботи В. Ю. Бикова, Т. О. Борисової, О. Г. Глазунової, М. В. Мар'єнко (М. В. Попель), В. І. Ночвая, М. П. Шишкіної, Т. О. Ярошенко.

Дорожню карту інтеграції України до Європейського дослідницького простору (ERA-UA) було розроблено робочою групою, створеної згідно Наказу МОН України від 11.09.17 №1273 (до складу робочої групи було включено М. П. Шишкіну). 5-й пріоритет даного документа містить підрозділ «Відкрита наука і цифрові інновації». 22.03.2018 Дорожню карту було схвалено рішенням колегії Міністерства освіти і науки України протокол № 3/1-7. 20.11.2018 запущено в дію Європейську хмару відкритої науки (European Open Science Cloud, EOSC), сервіси якої доступні для використання. Тому питання методології і методик широкого запровадження цих сервісів в освітній процес стоять особливо актуально.

В останні роки в Україні реалізовано кілька міжнародних проектів, присвячених питанням реалізації пріоритетів відкритої науки у закладах освіти. Зокрема, з 2016 року реалізується проект «Громадська синергія: посилення участі громадськості в євроінтеграційних реформах». В межах цього проекту здійснювалась цілеспрямована аналітична та інформаційно-просвітницька діяльність задля більшої ефективності формування громадянського суспільства і участі в євроінтеграційних процесах. У 2017-2020 рр. здійснювався міжнародний освітній проект DocHub, присвячений структуризації співпраці щодо аспірантських досліджень, навчання універсальних навичок та академічного письма на регіональному рівні України. В межах цього проекту була розроблена навчальна програма «Відкрита наука», спрямована на формування навичок відкритої науки у аспірантів, що впроваджувалась в освітній процес пілотних закладів. Тим часом, нові підходи і технології потребують масового впровадження і використання, особливо у процес підготовки вчителів.

Науково-методичне опрацювання цього процесу залишається в Україні нині практично відсутнім.

З огляду на значний педагогічний потенціал і новизну існуючих підходів до проектування хмаро орієнтованих систем відкритої науки, їх формування і використання у закладах освіти, ці питання ще потребують теоретичних та експериментальних досліджень, уточнення підходів, моделей, методів і методик, можливих шляхів впровадження. Зокрема, практично не розробленими залишаються теоретико-методологічні аспекти визначення структури, функцій, засобів і технологій проектування хмаро орієнтованих систем відкритої науки у закладах освіти, форми і методи їх використання у процесі навчання і професійного розвитку вчителів.

Мета статті. Охарактеризувати напрями досліджень використання хмаро орієнтованих методичних систем у процесі підготовки вчителів природничо-математичних предметів до роботи в науковому ліцеї, визначити стан розроблення проблеми у вітчизняному і зарубіжному освітньому просторі, уточнити поняттєвий апарат, визначити перспективні шляхи розвитку досліджень.

2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Теоретичні засади дослідження

У статті наведені результати дослідження, одержані в ході виконання проекту «Хмаро орієнтовані системи відкритої науки у навчанні і професійному розвитку вчителів» (реєстраційний номер 2020.02/0310) переможця конкурсу «Підтримка досліджень провідних та молодих учених», що реалізується за рахунок грантової підтримки Національного фонду досліджень України, автори статті є виконавцями даного проекту.

Науково-дослідна робота виконуватиметься на основі положень системного підходу як методологічного способу пізнання педагогічних та соціальних фактів, явищ, процесів; положень психолого-педагогічної науки в галузі використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі закладів освіти.

Для розв'язання поставленої проблеми буде використано такі методи дослідження: теоретичні (для аналізу наукової літератури має бути застосовано проблемно-цільовий метод та метод системно-структурного аналізу, щоб простежити розвиток педагогічної думки з досліджуваної проблеми; аналіз психолого-педагогічних теорій та концепцій з проблеми дослідження, порівняння вітчизняних та зарубіжних підходів до організації навчання та наукових досліджень із використанням сервісів хмарних обчислень, систематизація та узагальнення теоретичних та експериментальних даних).

Вірогідність результатів дослідження обумовлена: теоретичною обґрунтованістю вихідних положень дослідження.

2.2. Сучасний стан проблеми використання хмаро орієнтованих методичних систем у процесі підготовки вчителів природничо-математичних предметів до роботи в науковому ліцеї

Однією із основних умов поліпшення якості підготовки педагогічних, науково-педагогічних кадрів, підвищення рівня їх професійної компетентності, ширшого використання інноваційних педагогічних технологій є запровадження хмаро орієнтованих систем у навчальних закладах. Окрім того, згідно Закону України про загальну середню освіту здобуття загальної середньої освіти забезпечують не лише початкові школи, гімназії, ліцеї, а й наукові ліцеї. Проект Положення про наукові ліцеї в даний момент представлено для громадського обговорення на сайті МОН, проте наступним етапом виконання Закону України про загальну середню освіту передбачено розробка Порядку про зарахування до наукових ліцеїв та наукових ліцеїв-інтернатів. В проекті Положення про наукові ліцеї зазначено, що "Заклад освіти повинен: ... мати у своєму складі не менше двох циклових комісій педагогічних (науково-педагогічних) працівників". У зв'язку з цим, існує необхідність фундаментальних

досліджень проблем проектування і використання хмаро орієнтованих методичних систем у процесі навчання та професійного розвитку вчителів наукових ліцеїв.

Однак, з урахуванням проекту Положення про наукові ліцеї, де вказано, що до складу співробітників мають бути залучені педагогічні чи науково-педагогічні працівники, слід звернути увагу на поглиблення наукової складової у підготовці вчителів, що працюватимуть у наукових ліцеях. Як зазначає В. І. Ночвай [1], співмодератор 5 пріоритету робочої групи МОН України з формування Дорожньої карти інтеграції України до Європейського дослідницького простору, що наразі заплановані заходи щодо розвитку відкритої науки в Дорожній карті інтеграції України до Європейського дослідницького простору. Відкрита наука базується на 6-ти ключових пріоритетах. Мета відкритої науки – це доступне поширення наукових здобутків як науковцям так і всім охочим та зацікавленим верствам населення. Тобто це: публікації відкритих досліджень, заходи задля забезпечення відкритого доступу до результатів експерименту, полегшення наукових публікацій та їх вільного використання в подальших дослідженнях. Поєднання відкритої науки та хмарних технологій, можливо призведе до появи нових перспектив їх використання в підготовці вчителів до роботи в наукових ліцеях. Можна сказати, що хмаро орієнтовані системи, за підтримки відкритої науки поєднують в собі риси адаптивних систем навчання. Але які саме риси будуть притаманні саме цим хмаро орієнтованим системам важко сказати. Адже, як показують дослідження науковців, адаптивність можна розуміти в декількох значеннях. Тому, в даному випадку слід розглянути які саме завдання будуть поставлені в процесі проектування даної хмаро орієнтованої системи.

У Національній стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року, одним з основних завдань, зазначено: «...забезпечення випереджувального характеру підвищення кваліфікації педагогічних, науково-педагогічних і керівних кадрів відповідно до потреб реформування системи освіти, викликів сучасного суспільного розвитку» (Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року). Також, у зв'язку із затвердженням Положення про науковий ліцей та науковий ліцей-інтернат від 22 травня 2019 р. (Положення про науковий ліцей та науковий ліцей-інтернат) постає питання щодо підготовки вчителів природничо-математичних предметів до роботи в науковому ліцеї.

Передбачено, що науковий ліцей, виконуватиме підготовку майбутніх вчених, починаючи з 5-го класу. Окрім здобуття базової загальної середньої освіти та повної загальної середньої освіти має забезпечуватись освіта наукового спрямування та підготовка майбутнього вченого. Окрім поглибленого вивчення профільних предметів, також передбачено організацію науково-дослідницької діяльності. Тому, удосконалення змісту і складників курсів перекваліфікації вчителів постають одними з ключових питань підвищення якості підготовки фахівців педагогічної галузі. Значні дидактичні можливості у реалізації принципу науковості виникають у процесі перепідготовки вчителів завдяки використанню хмаро орієнтованих систем. Це забезпечить більш гнучкий і широкий доступ до якісних хмарних сервісів, формування хмаро орієнтованого середовища безперервного навчання. Також, це призведе до створення професійної соціальної спільноти з можливістю взаємодії з використанням хмарних сервісів у реальному часі. Тому, підготовку вчителів до роботи в закладі спеціалізованої освіти доречно організувати з використанням хмаро орієнтованої системи.

2.3. Поняттєвий апарат і напрями досліджень проблеми використання хмаро орієнтованих методичних систем у процесі підготовки вчителів природничо-математичних предметів до роботи в науковому ліцеї

Роль хмарних технологій у навчальному процесі ґрунтовно досліджено В. Ю. Биковим. Створення хмаро орієнтованого навчально-наукового середовища було розглянуто українськими вченими В. Ю. Биковим, А. М. Гуржієм та М. П. Шишкіною. С. Г. Литвинов свої праці окреслила теоретико-методичні основи проектування хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу. Можливості використання

хмарних сервісів у роботі викладача ЗВО досліджували у своїх працях Т. А. Вакалюк, К. Р. Колос, С. О. Семеріков та О. М. Спірін. О. Г. Глазунова, А. Ф. Манако та М. П. Шишкіна обґрунтували теоретико-методичні засади формування хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу.

Так, В. В. Ореховою [1] розглянуто поняття «відкритий доступ» (Open Access) і «відкрита наука» (OpenScience). Окрім цього науковець досліджує компоненти відкритого доступу, оскільки, на думку автора саме бібліотеки в першу чергу, зможуть забезпечити концепцію відкритого доступу. Тобто, завдяки відкритому електронному архіву бібліотеки імені М. А. Жовтобрюха Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка практично реалізується стратегія відкритої науки. При цьому розглянуто внесок бібліотек України загалом, як інформаційна база для впровадження принципів відкритої науки.

А. Ю. Василенко [3] аналізує реалізацію принципів відкритої науки на прикладі Франції. Процес формування державної політики з орієнтацією на відкриту науку розпочинається із затвердження Національного плану Франції з відкритої науки. Зокрема, науковець виокремлює три основних напрями розвитку відкритої науки у Франції: визначення основних засад, запровадження системи контролю та моніторингу та міжнародне співробітництво. Кожен напрям окремо досліджується А. Ю. Василенко [3] та головне, зазначається його практичне спрямування. У дослідженні встановлено, що основні зміни пов'язані з відкритим доступом до наукових даних. Результат проведеного аналізу може бути впроваджений і в Україні, оскільки, на думку автора, подібний сценарій характерний і для інших країн ЄС.

Якщо розглянути практичне впровадження відкритої науки в Україні, то слід зазначити про проект DocHub «Структуризація співпраці щодо аспірантських досліджень, навчання універсальних навичок та академічного письма на регіональному рівні України» (<http://dochub.com.ua/uk>). В рамках участі в даному проекті Національного університету «Києво-Могилянська академія» було розроблено навчальну програму підготовки аспірантів «Відкрита наука», зокрема курс «Основи інформаційної грамотності» (викладачі Т. О. Ярошенко та С. О. Чуканова) та курс «Управління даними досліджень» (викладачі Т. О. Борисова та Т. О. Ярошенко). Також, як окреме питання навчальної дисципліни за вибором підготовки магістрів галузі знань 01 «Освіта» спеціальності 017 Фізична культура і спорт «Інформаційна культура студента», відкриту науку та відкритий доступ розглядають у Львівському державному університеті імені Івана Боберського.

О. О. Грачев та Л. П. Овчарова в своєму дослідженні [4], зазначають, що одним із ключових проектів Організації економічного співробітництва і розвитку є проект «Відкрита наука», на який слід звернути увагу українським науковцям. Хоча, даний проект не є українським та його реалізація здійснюється країнами Організації економічного співробітництва і розвитку, проте, на думку науковців [4] більшість ключових заходів сприятимуть подальшому впровадженню відкритої науки в Україні. При цьому, практичні розробки не обмежуватимуться електронними фондами бібліотек, а результатом впровадження можуть бути: хмаро орієнтовані платформи для обміну даними, перелік норм для спільного використання результатів дослідження, технологічні умови для відкриття загального доступу до даних.

Проблему створення українських дослідницьких е-інфраструктур як інструменту інтеграції молодих вчених у міжнародний науковий простір досліджували С. В. Тарнавська та Х. В. Середа [5]. В рамках дослідження науковці окреслюють низку проблем, пов'язаних з доступом молодих вчених до відкритої науки, зокрема до міжнародного наукового простору. При цьому зазначаються три основні напрями, що є основою для Європейського дослідницького простору.

З урахуванням аналізу проведеного дослідження сучасного стану розвитку і використання підходів відкритої науки в Україні, можна зробити висновок, що певні кроки з

дослідження принципів відкритої науки, парадигми відкритого доступу вже зроблені. Хоча, як свідчить більшість публікацій в даному напрямку, в першу чергу відкрита наука українськими науковцями сприймається як відкритий доступ до інституційних репозитаріїв та електронних архівів бібліотек. Можливо, це пов'язано з одним із підпунктів Пріоритету 5, Дорожньої карти інтеграції України до Європейського дослідницького простору (ERA-UA), в якому йде мова про поширення відкритого доступу до наукових даних та публікацій.

Проте, питання проектування та використання хмаро орієнтованих систем підготовки вчителів природничо-математичних предметів до роботи в науковому ліцеї залишається актуальним та мало дослідженим питанням.

Використання хмарних технологій та хмарних сервісів в навчальному процесі є досить перспективним напрямом сучасних українських досліджень. При цьому хмарні сервіси знайшли своє місце як в навчальному процесі ЗВО так і ЗСО. Про це свідчать численні захисти дисертаційних робіт за даною тематикою: С. Г. Литвинова "Теоретико-методичні основи проектування хмаро-орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу" (2016) [6], М. П. Шишкіна "Теоретико-методичні засади формування і розвитку хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу" (2016) [7], О. В. Мерзликін "Хмарні технології як засіб формування дослідницьких компетентностей старшокласників у процесі профільного навчання фізики" (2017) [8], Т. Я. Вдовичин "Використання мережних технологій відкритих систем у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики" (2017) [9], М. В. Попель "Хмарний сервіс SageMathCloud як засіб формування професійних компетентностей вчителя математики" (2017) [10], Т. В. Волошина "Використання гібридного хмаро орієнтованого навчального середовища для формування самоосвітньої компетентності майбутніх фахівців з інформаційних технологій" (2018) [11], О. В. Коротун "Використання хмаро орієнтованого середовища у навчанні баз даних майбутніх учителів інформатики" (2018) [12] та ін. Крім того, не одна науково-дослідна робота присвячена даній тематиці: "Методологія формування хмаро орієнтованого навчально-наукового середовища педагогічного навчального закладу" (ДР № 0115U002231, 2015-2017), "Адаптивна хмаро орієнтована система навчання та професійного розвитку вчителів закладів загальної середньої освіти" (ДР № 0118U003161, 2018-2020), "Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів в умовах хмаро орієнтованого навчального середовища" (ДР № 0117U000198, 2017-2019) та ін. Проте, даний напрямок досліджень залишається не до кінця вивченим, про що можуть свідчити координатії нових тем наукових досліджень в Міжвідомчій раді з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні при НАПН України. Інтерес науковців до хмаро орієнтованих середовищ, хмаро орієнтованих систем не вщухає не дивлячись на фундаментальні праці з даного напрямку. Хоча такі поняття для української педагогічної науки як "хмарні технології", "хмарні сервіси", "хмаро орієнтовані системи", "хмаро орієнтовані середовища" не нові, проте в наукових дослідженнях відбувається певне ототожнення вказаних понять. Крім того не до кінця визначено співвідношення між поняттями "хмаро орієнтовані системи" та "хмаро орієнтовані середовища".

Т. А. Вакалюк в своєму дослідженні наводить наступне трактування поняття "хмаро орієнтована система підтримки навчання": "Під хмаро орієнтованою системою підтримки навчання ми будемо розуміти таку систему, в якій виконання дидактичних цілей передбачає використання хмарних сервісів і технологій, і яка забезпечує групову співпрацю викладачів та студентів, розробку, управління, а також поширення навчальних матеріалів із наданням спільного доступу суб'єктам навчального процесу засобами хмарних технологій [44]". Авторкою досить детально розписано кожен компонент створеної моделі та їх зв'язки.

М. В. Рассовицька та А. М. Стрюк не дають чіткого визначення поняття "система хмаро орієнтованих засобів навчання". Проте, зміст поняття наводиться, скоріше описово. В дослідженні [13] зазначається, що ті категорії на які розподілені науковцями хмаро орієнтовані

засоби навчання і складають собою дану систему.

О. М. Кривонос та О. В. Коротун уточнюють поняття хмаро орієнтованої системи дистанційного навчання: "... хмаро орієнтована система дистанційного навчання – це хмарний сервіс для організації навчального процесу, що дозволяє створювати, управляти та поширювати навчальні матеріали в електронному вигляді, контролювати та оцінювати результати навчання, формувати звітну документацію [14]".

При цьому, О. В. Коротун, наголошує на тому, що подібна хмаро орієнтована система дистанційного навчання повинна бути максимально простою у використанні та адмініструванні [15]. Проблеми, що можуть виникнути в процесі використання, як правило не стосуються користувача, їх на себе бере компанія розробник. При цьому, як і усі хмарні сервіси, дана хмаро орієнтована система не потребує додаткового встановлення на пристрій стороннього програмного забезпечення, налаштування а тим паче потужних апаратних засобів. Згідно дослідження проведеного О. В. Коротун можна стверджувати, що подібні хмаро орієнтовані системи, що являють собою програмне забезпечення як послугу, набувають в Українських ЗВО найбільшої популярності у використанні в навчальному процесі [16].

В подальших дослідженнях О. В. Коротун наводить дещо змінене, авторське означення: "... хмаро орієнтована система дистанційного навчання (ХОСДН) – це розміщена у хмарі система дистанційного навчання для організації освітнього процесу, використання якої дозволяє створювати, управляти й поширювати навчальні матеріали в електронному вигляді, організовувати комунікацію та спільну роботу між суб'єктами навчання, контролювати й оцінювати результати навчання, формувати звітну навчальну документацію [12]".

В процесі аналізу вітчизняних праць науковців та в подальшому, на етапі проектування хмаро орієнтованого навчального середовища, Т. А. Вакалюк було виявлено, що одним з його складників є хмаро орієнтована система підтримки навчання (ХОСПН). Тому, Т. А. Вакалюк вважає за необхідне спочатку створення моделі хмаро орієнтованої системи підтримки навчання бакалаврів інформатики, оскільки вказана система є необхідною для проектування хмаро орієнтованого навчального середовища. Більш того, в окремих роботах Т. А. Вакалюк [17] розглядає хмаро орієнтовану систему підтримки навчання, як одну з основних складових хмаро орієнтованого навчального середовища.

Категорії хмаро орієнтованих засобів навчання, які наводять у своїй роботі М. В. Рассовицька та А. М. Стрюк [13] у процесі їх системного використання, можна розглядати як компоненти хмаро орієнтованого середовища. Також дослідники наводять принципи використання хмаро орієнтованих засобів навчання та ілюструють практичну реалізацію окремих компонентів, як складників системи хмаро орієнтованих засобів навчання.

Хоча О. М. Кривонос та О. В. Коротун інакше розуміють зміст поняття "хмаро орієнтована система навчального призначення", проте в дослідженні О. В. Коротун [14] вказано, що з використанням Canvas можна створити відкрите навчальне середовище, як відкриті так і закриті електронні курси. При цьому дослідниця розглядає Canvas як хмаро орієнтовану систему дистанційного навчання, зокрема систему управління навчанням.

Т. А. Вакалюк у авторській моделі хмаро орієнтованої системи підтримки навчання бакалаврів інформатики окреслює наступних суб'єктів взаємодії: адміністратор, викладач та студент. При цьому дослідниця поєднує між собою традиційну систему навчання та ХОСПН, тому, наявні мета, зміст навчання, засоби, методи та форми. Однак, слід зауважити, що за рахунок використання хмарних сервісів та хмарних технологій, засоби, методи та форми навчання розширюються, стаючи хмаро орієнтованими. Тобто, традиційні засоби, методи та форми навчання застосовуються наряду з хмароорієнтованими (ті, що використовують хмарні сервіси та хмарні технології). Показана певна адаптація традиційної системи навчання до використання хмарних технологій навчання за рахунок впровадження ХОСПН. Серед форм навчальної діяльності студентів хмаро орієнтованого навчального середовища зазначаються: практична підготовка, навчальні заняття, контрольні заходи, самостійна робота та науково-

дослідна робота [18]. Особлива увага приділяється дослідницею такій формі організації навчальної діяльності, як лекція, оскільки дана форма виступає основною для проведення навчальних занять у хмаро орієнтованій системі підтримки навчання. При цьому, виконано детальний аналіз видів лекцій та окреслено ті, що на думку Т. А. Вакалюк вважаються хмаро орієнтованими.

Оскільки ХОСПН розрахована на організацію самостійної роботи студентів, тому в ній представлені інструменти для збору, перевірки та оцінювання виконаних лабораторних, практичних чи індивідуальних робіт. Окремим компонентом постає інструмент захисту лабораторних робіт, що підтримується засобами хмарних технологій, тобто практично в режимі онлайн [18]. Завдання для самостійної роботи формуються викладачем заздалегідь, вони не є автоматичними, та вказується період за який студенти повинні виконати завдання. При цьому в процесі виконання завдань кожен зі студентів може звернутись до викладача за консультацією, яка може мати форму листування (студент-викладач) чи колективного обговорення між викладачем та усіма студентами групи.

Одним з видів самостійної роботи виступають групові онлайн проекти, що розраховані на певний період виконання. Виконаний проект студенти надсилають викладачу для перевірки. Завдання, їх виконання, розподіл на групи, перевірка та оцінювання викладачем проекту відбувається лише з використанням інструментарію хмаро орієнтованої системи.

Організацію контролю навчальної діяльності можна запровадити з використанням тестових завдань. Зокрема, проміжний контроль з теми, може набувати форми онлайн тестування. При цьому, студент не обмежений просторово (адже онлайн тестування можливо пройти і позааудиторно) та оцінка виставляється автоматично [18]. Що ж стосується модульних контрольних робіт, заліків та іспитів, то з використанням інструментарію ХОСПН краще за все вдасться перевірити теоретичну частину пройденого навчального матеріалу. Для цього слід викладачу підготувати практичні завдання, тести, опитування. Перевірку виконаних завдань, в даній ситуації можна провести як в очній формі так і з використанням хмарних сервісів – онлайн. Консультації, що проводяться перед іспитом викладач також зможе провести онлайн чи у вигляді спільного обговорення з окремою групою студентів. Подібна форма роботи можлива і під час консультацій з науковим керівником в процесі написання студентами статей, курсових чи дипломних робіт.

М. В. Рассовицька та А. М. Стрюк в свою чергу вважають, що система хмаро орієнтованих засобів навчання складається з наступних засобів [13]: управління навчанням; комунікації; спільної діяльності; надання навчальних матеріалів; контролю знань.

При доборі хмарних засобів враховувались специфіка їх використання та навчальне призначення. Окрім цього, дослідники вказали скоріше категорії хмаро орієнтованих засобів навчання, та зазначили, що ці категорії і утворюють систему хмаро орієнтованих засобів навчання. Окремим питанням постає дослідження хмарних сервісів таких як Google та Microsoft, детальний аналіз їх переваг та недоліків у навчальному процесі.

Оскільки, О. В. Коротун розглядає хмаро орієнтовану систему дистанційного навчання як хмарний сервіс, об'єктом її дослідження обрано хмаро орієнтовану систему управління навчанням Canvas [15], що відноситься до категорії хмарних сервісів: програмне забезпечення як сервіс (SaaS). Ця хмаро орієнтована система призначена як для середньої так і для вищої освіти. З використанням інструментарію Canvas викладач зможе організувати: дистанційну та групову роботу студентів (в тому числі і проекту), оцінювання їх навчальних досягнень та проводити моніторинг, навчальні заняття (у формі лекцій, консультацій та дискусій). Цікавим є інтеграція Canvas з наступними сервісами: Facebook, Twitter, Skype, LinkedIn. О. В. Коротун вважає, що завдяки хмаро орієнтованим системам навчального призначення стають простішими нові форми організації освітнього процесу, зокрема, змішане навчання [12].

О. В. Коротун в своїх дослідженнях наголошує на те, що хмаро орієнтовані системи дистанційного навчання завдячують своїй появі розвитку та поширенню хмарних обчислень.

При цьому досліджуючи структури подібних хмаро орієнтованих систем дослідниця вважає, що їх впровадження буде доцільним в першу чергу в невеликих закладах освіти (не важливо ЗСО чи ЗВО). Проте, якщо хмаро орієнтована система не входить до складу хмаро орієнтованого середовища, то її впровадження має бути поступовим, на не значній кількості користувачів (в межах кафедри, факультету, окремих груп студентів) [12].

Дослідницею виконано суттєвий аналіз зарубіжного досвіду впровадження хмаро орієнтованих систем дистанційного навчання, доцільність їх використання, зокрема у навчальний процес ЗВО України. Цікавим є склад подібної хмаро орієнтованої системи, визначений у праці [12]: інструментарій для підтвердження автентичності; інструментарій для ієрархії прав доступу окремим користувачам та груп користувачів системи; інструментарій для керуванням та налагодженням електронного курсу включаючи як окремі дії його конфігурації, налаштування параметрів тощо; інструментарій для керування обліковими записами користувачів; інструментарій для організації навчального процесу групи студентів (та окремих студентів); інструментарій для організації та підтримання комунікації між користувачами системи; інструментарій для аналізу динаміки навчальних досягнень як окремого студента так і групи користувачів; інструментарій для планування та коригування динаміки навчального процесу; інструментарій для поєднання з іншими хмарними системами, сервісами, можливо з соціальними мережами; інструментарій для організації колективної та індивідуальної роботи студентів задля використання різних форм організації навчальної діяльності.

У результаті проведеного огляду вітчизняних і зарубіжних досліджень встановлено, що науково-методичні аспекти розроблення хмаро орієнтованих методичних систем відкритої науки, орієнтованих на підготовку вчителів до роботи в наукових ліцеях є практично не розробленими для цієї ланки освіти, це питання потребує подальшого більш ретельного опрацювання. Хмарні сервіси і технології відкритої науки належать до категорії засобів, що щойно виникли і нині продовжують розвиватися. Саме їх освітнє опрацювання є актуальним предметом дослідження, має у перспективі наукову новизну, загалом не було розглянуто раніше в аспекті даної ланки системи освіти.

На основі аналізу напрямів науково-педагогічних досліджень, визначення особливостей використання термінів «хмаро орієнтована методична система», «система відкритої науки» та інших і порівняння підходів до їх тлумачення, у нашому дослідженні визначено наступні трактування базових термінів.

Хмарна платформа підтримання навчання та наукових досліджень розглядається як набір хмаро орієнтованих інструментів для здійснення різних навчальних та дослідницьких заходів. В рамках однієї платформи може бути інтегровано багато різних інструментів, що забезпечують більше можливостей для реалізації відкритого та адаптивного навчання та досліджень.

Адаптивна хмаро орієнтована система відкритої науки – це хмаро орієнтована система (яка ґрунтується на хмарній платформі), що за своїми параметрами може автоматично налаштовуватися у відповідності до цілей і завдань організації процесу наукового співробітництва, різних індивідуальних особливостей та освітньо-наукових потреб учасників віртуального дослідницького колективу.

Особливої уваги заслуговують засоби формування і розвитку хмаро орієнтованих систем, до складу яких можуть входити різноманітні сервіси і їх поєднання, що виокремлені у відповідні групи. Хмарні технології, на яких будується в даному випадку процес формування хмаро орієнтованих середовищ відкритої науки, володіють такими інноваційними рисами, що відображають сутність концепції хмарних обчислень, як відкритість і гнучкість [19]. Якщо змінюються цілі і завдання розвитку середовища, можливо адекватно змінювати його інструменти, а також загальний склад і структуру, модернізувати методи їх використання. Отже, структуру та склад можна узгодити з запланованими цілями розвитку та новими

викликами, які можуть з'явитися в майбутньому.

Для цього потрібно створити методичну хмаро орієнтовану систему, що міститиме у своєму складі низку окремих методик використання хмаро орієнтованих компонентів навчального призначення у навчанні і підготовці педагогічних кадрів.

Під *хмаро орієнтованою методичною системою* розуміємо систему методик використання хмарних сервісів або спеціально розроблених хмаро орієнтованих компонентів навчального і наукового призначення, об'єднаних у єдине ціле на основі системо утворювальних чинників, якими постають хмаро орієнтований підхід, а також єдність змісту навчання за обраними методиками. Зокрема, у даному дослідженні зміст хмаро орієнтованої методичної системи, що має бути спрямований на забезпечення підготовки вчителів природничо-математичних предметів до роботи в науковому ліцеї. .

3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Виконане дослідження показує, що існують різні підходи до трактування поняття "хмаро орієнтована система навчального призначення". Виходячи з того, що науковець розуміє під цим поняттям, структура хмаро орієнтованої системи теж буде відрізнятися від інших. Одні науковці розуміють під цим поняттям систему окремих хмарних сервісів. Інший підхід полягає в тому, що окремий хмарний сервіс виступає як хмаро орієнтована система. Також, можна розглядати хмаро орієнтовану систему, як комп'ютерну програму навчального призначення, яка розміщена в хмарі. Проте усі науковці у своїх дослідженнях дійшли до висновку, що хмаро орієнтована система входить до складу хмаро орієнтованого навчального середовища. Тобто поняття хмаро орієнтоване середовище значно ширше. Проте, як саме поєднується хмаро орієнтована система в такому середовищі з іншими складниками в кожному дослідженні описано згідно структури хмаро орієнтованого середовища підтримки навчання. Тому слід було дослідити не лише зміст поняття "хмаро орієнтована система навчального призначення", але і структуру подібної системи. Виявлено, що в певних дослідженнях хмаро орієнтована система постає як окремий компонент. В дослідженнях інших науковців прослідковується думка, що структура хмаро орієнтованої системи тісно переплітається з іншими складниками хмаро орієнтованого середовища.

Поєднання міжнародних навчальних проєктів, що базуються на використанні хмарних сервісів та хмаро орієнтованих систем та досвіду європейських університетів з потенціалом досліджень українських вчених є одним з найефективніших напрямів подальшого впровадження даних технологій в українських педагогічних закладах вищої освіти.

Як наслідок впровадження в Україні норм відкритої науки повинно призвести до більшого обміну, підзвітності, відтворюваності та надійності наукових матеріалів та вплинути на процес навчання в цілому. У процесі дослідження вітчизняного та зарубіжного досвіду були виявлені такі переваги використання хмарних сервісів математичного призначення: економія ресурсів; мобільність доступу; еластичність.

Запровадження хмарних платформ і сервісів в освітній процес приводить до появи та розвитку форм організації навчання та наукових досліджень, орієнтованих на спільну навчальну діяльність, створюється більше можливостей для здійснення навчальних і наукових проєктів. Методи і підходи відкритої науки справляють значний вплив на освітній процес, зокрема, освіту вчителя.

Перспективами подальших досліджень є дослідження засобів і сервісів формування хмаро орієнтованих систем відкритої науки у закладах освіти, обґрунтування і розроблення методичної системи використання сервісів хмаро орієнтованої систем відкритої науки в освітньому процесі закладів вищої педагогічної, післядипломної педагогічної освіти, надання методичних рекомендацій щодо запровадження хмаро орієнтованих систем відкритої науки у підготовки вчителів природничо-математичних предметів до роботи в науковому ліцеї.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Ночвай В. І. Заходи та інструменти розвитку відкритої науки в Дорожній карті інтеграції України до Європейського дослідницького простору. URL : http://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/12750/-Nochvai_SCDA18.pdf?sequence=1&isAllowed=y (Дата звернення 19.06.2020).
- [2] Орехова В. В. Відкрита наука в бібліотеці закладу вищої освіти: концепція, реалізація, перспективи. Бібліотека закладу вищої освіти в умовах трансформаційних змін : відкрита наука, відкритий доступ, цифрова педагогіка : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, (м. Полтава, 20-21 верес. 2018 р.). ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2018. С 20-26.
- [3] Василенко А. Ю. Розвиток та реалізація політики відкритої науки в державах ЄС: приклад Франції. *Державне управління: теорія та практика*. 2019. № 1. С. 71-77.
- [4] Грачев О. О., Овчарова Л. П. Сучасні дослідження і розробки ОЕСР у галузі освіти, науки, технологій та інновацій. *Наука та наукознавство*. 2017. № 4. С. 18-34.
- [5] Тарнавська С. В., Середа Х. В. Українські дослідницькі е-інфраструктури як інструмент інтеграції молодих вчених у міжнародний науковий простір. Збірник матеріалів VII Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених «Наукова молодь-2019» (Київ, 4 жовтня 2019 р.). Київ : ЦП Компринт, 2019. С. 118-121.
- [6] Литвинова С. Г. Теоретико-методичні основи проектування хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.10 / Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. Київ, 2016. 602 с.
- [7] Шишкіна М. П. Теоретико-методичні засади формування і розвитку хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.10 / Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. Київ, 2016. 441 с.
- [8] Мерзликін О. В. Хмарні технології як засіб формування дослідницьких компетентностей старшокласників у процесі профільного навчання фізики : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.10 / Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. Київ, 2017. 341 с.
- [9] Вдовичин Т. Я. Використання мережних технологій відкритих систем у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.10 / Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. Київ, 2017. 290 с.
- [10] Попель М. В. Хмарний сервіс SageMathCloud як засіб формування професійних компетентностей вчителя математики : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.10 / Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. Київ, 2017. 311 с.
- [11] Волошина Т. В. Використання гібридного хмаро орієнтованого навчального середовища для формування самоосвітньої компетентності майбутніх фахівців з інформаційних технологій : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.10 / Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. Київ, 2018. 293 с.
- [12] Коротун О. В. Використання хмаро орієнтованого середовища у навчанні баз даних майбутніх учителів інформатики : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.10 / Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. Київ, 2018. 356 с.
- [13] Rassovytska M. V., Striuk A. M. The system of cloud-oriented tools of learning computer science disciplines of engineering specialties students. Cloud Technologies in Education : Proceedings of the 5th Workshop on Cloud Technologies in Education (CTE 2017). Kryvyi Rih, Ukraine. CEUR Workshop Proceedings (CEUR-WS.org) – 2017. Vol. 2168. URL : <http://ceur-ws.org/Vol-2168/paper4.pdf> (Дата звернення 19.06.2020).
- [14] Кривонос О. М., Коротун О. В. Етапи проектування хмаро орієнтованого середовища навчання баз даних майбутніх учителів інформатики. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018. 63(1). С. 130-145. URL : <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/download/1866/1299> (Дата звернення 19.06.2020).
- [15] Коротун О. В. Система управління навчанням CANVAS як компонент хмаро орієнтованого навчального середовища. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*. 2016. IV(45). С. 30-33.
- [16] Коротун О. В. Хмаро орієнтована система управління навчанням Canvas. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2016. 55(1). С. 230-239.
- [17] Вакалюк Т. А. *Хмарні технології в освіті* : навчально-методичний посібник для студентів фізико-математичного факультету. Житомир : вид-во ЖДУ, 2016. 72 с.
- [18] Вакалюк Т. А. Модель хмаро орієнтованої системи підтримки навчання бакалаврів інформатики ВНЗ. *Інформаційні технології і засоби навчання*, №6 (56), с. 64-76, 2016.
- [19] Биков В. Ю., Шишкіна М. П., Гуржій А. М. Теоретико-методологічні засади формування хмаро орієнтованого середовища вищого навчального закладу. *Теорія і практика управління соціальними системами*. №2, с. 30-52, 2016.

THE USE OF THE CLOUD-BASED METHODOLOGICAL SYSTEMS IN THE PROCESS OF PREPARATION OF TEACHERS OF NATURAL AND MATHEMATICAL SUBJECTS FOR WORK IN SCIENTIFIC LICEUM

Marienko Maiia

PhD (Education), Lead Researcher at the Cloud-oriented Systems of Education Informatization Department
Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAES of Ukraine, Kyiv, Ukraine
ORCID ID 0000-0002-8087-962X
popelmaya@gmail.com

Shyshkina Mariya

DrSc (Education), Senior Researcher, Head of Cloud-oriented Systems of Education Informatization Department
Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAES of Ukraine, Kyiv, Ukraine
ORCID ID 0000-0001-5569-2700
shyshkina@iitlt.gov.ua

Abstract. The article analyzes the state of research development on the problem of studying the use of cloud-based methodological systems in the process of preparing teachers of natural sciences and mathematics for the work in a scientific lyceum. The conceptual apparatus is covered, the content of the basic concepts concerning the use of cloud-oriented methodical systems in the course of preparation of teachers is specified. The urgency of the study is due to the need to improve the quality and effectiveness of implementation of the cloud-based systems, services and technologies of open science in the educational and research process in institutions of higher pedagogical, postgraduate pedagogical education, increase their efficiency in education, improve training. This topic is a new study aimed at cloud-based systems of informatization of educational institutions development in terms of educational reform, methodological, scientific and methodological, organizational support for the use of computer technology in teaching and research, increasing the level of information and communication competence of research and pedagogical, and also teaching staff. As a result of studying the psychological and pedagogical literature, the degree of the problem elaboration in domestic and foreign educational space was revealed. It is determined that given the significant pedagogical potential and novelty of existing approaches to the design of cloud-based open science systems, their formation and use in educational institutions, these issues still need theoretical and experimental research, refinement of approaches, models, methods and techniques, possible ways of implementation.. In particular, the theoretical and methodological aspects of determining the structure, functions, tools and technologies of designing the cloud-based methodological systems of open science in educational institutions, forms and methods of their use in the process of teachers' professional development remain virtually undeveloped. The study shows that there are different approaches to the interpretation of the concept of "cloud-based educational system", which led to the need to clarify the meaning of the basic terms. It is established that along with the emergence of new types of specialized education institutions, teachers are faces to additional requirements for work in these institutions, which leads to the need to develop and implement the methodological learning systems in the educational process. These learning systems should be based on the use of the latest cloud-based platforms, tools and services. The combination of open science approach and cloud technologies opens new perspectives for their use in teaching and professional development of teachers.

Keywords: cloud-oriented system; professional development of teachers; open science; cloud-oriented systems of open science; teacher training.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] Nochvai V. I. Measures and tools for the development of open science in the Roadmap for Ukraine's integration into the European Research Area. URL : http://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/-handle/123456789/12750/-Nochvai_SCDA18.pdf?sequence=1&isAllowed=y (Last accessed : 19.06.2020). (in Ukrainian).
- [2] Oryekhova V. V. Open science in the library of a higher education institution: concept, implementation, prospects. Library of higher education institution in the conditions of transformational changes: open science, open access, digital pedagogy: materials of the All-Ukrainian scientific-practical conference, (Poltava, September 20-21, 2018). PNP named after V. G. Korolenko, 2018. Pp. 20-26. (in Ukrainian).
- [3] Vasylenko A. Yu. Development and implementation of open science policy in the EU: the example of France. *Derzhavne upravlinnya: teoriya ta praktyka*. 2019. № 1. Pp. 71-77. (in Ukrainian).
- [4] Hrachev O. O., Ovcharova L. P. Modern research and development of the OECD in the field of education, science, technology and innovation. *Nauka ta naukoznavstvo*. 2017. № 4. Pp. 18-34. (in Ukrainian).

- [5] Tarnavs'ka S. V., Sereda Kh. V. Ukrainian research e-infrastructures as a tool for integration of young scientists into the international scientific space. Collection of materials of the VII All-Ukrainian scientific-practical conference of young scientists "Scientific Youth-2019" (Kyiv, October 4, 2019). Kyiv : TSP Komprynt, 2019. Pp. 118-121. (in Ukrainian).
- [6] Lytvynova S. H. Theoretical and methodological bases of designing a cloud-based educational environment of a secondary school : dis. ... dr. ped. science: 13.00.10 / Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAES of Ukraine. Kyiv, 2016. 602 p. (in Ukrainian).
- [7] Shyshkina M. P. Theoretical and methodological principles of formation and development of cloud-oriented educational and scientific environment of higher education : dis. ... dr. ped. science: 13.00.10 / Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAES of Ukraine. Kyiv, 2016. 441 p. (in Ukrainian).
- [8] Merzlykin O. V. Cloud technologies as a means of forming research competencies of high school students in the process of specialized teaching of physics : dis. ... cand. ped. science: 13.00.10 / Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAES of Ukraine. Kyiv, 2017. 341 p. (in Ukrainian).
- [9] Vdovychyn T. Ya. The use of network technologies of open systems in the training of future bachelors of computer science : dis. ... cand. ped. science: 13.00.10 / Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAES of Ukraine. Kyiv, 2017. 290 p. (in Ukrainian).
- [10] Popel M. V. SageMathCloud cloud service as a means of forming the professional competencies of a mathematics teacher : dis. ... cand. ped. science: 13.00.10 / Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAES of Ukraine. Kyiv, 2017. 311 p. (in Ukrainian).
- [11] Voloshyna T. V. The use of a hybrid cloud-based learning environment for the formation of self-educational competence of future information technology professionals : dis. ... cand. ped. science: 13.00.10 / Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAES of Ukraine. Kyiv, 2018. 293 p. (in Ukrainian).
- [12] Korotun O. V. The use of cloud-based environment in the training of databases of future computer science teachers : dis. ... cand. ped. Science: 13.00.10 / Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAES of Ukraine. Kyiv, 2018. 356 p. (in Ukrainian).
- [13] Rassovytska M. V., Striuk A. M. The system of cloud-oriented tools of learning computer science disciplines of engineering specialties students. Cloud Technologies in Education : Proceedings of the 5th Workshop on Cloud Technologies in Education (CTE 2017). Kryvyi Rih, Ukraine. CEUR Workshop Proceedings (CEUR-WS.org) – 2017. Vol. 2168. URL : <http://ceur-ws.org/Vol-2168/paper4.pdf> (Last accessed : 19.06.2020). (in English).
- [14] Kryvonos O. M., Korotun O. V. Stages of designing a cloud-based learning environment for databases of future computer science teachers. Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia. 2018. 63(1). Pp. 130-145. URL : <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/download/1866/1299> (Last accessed : 19.06.2020). (in Ukrainian).
- [15] Korotun O. V. CANVAS learning management system as a component of a cloud-based learning environment. Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology. 2016. IV(45). Pp. 30-33. (in Ukrainian).
- [16] Korotun O. V. (2016) Canvas cloud-based learning management system. Pedagogichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnolohii. 2016. 55(1). Pp. 230-239. (in Ukrainian).
- [17] Vakaliuk T. A. Cloud technologies in education : navchalno-metodychnyi posibnyk dlia studentiv fizyko-matematychnoho fakultetu. Zhytomyr : vyd-vo ZhDU, 2016. 72 p. (in Ukrainian).
- [18] Vakaliuk T. A. Model of cloud-oriented system of support for teaching bachelors of computer science in higher education. Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia. 2016. №6 (56), pp. 64-76. (in Ukrainian).
- [19] Bykov V. Yu., Shyshkina M. P., Hurzhii A. M. Theoretical and methodological principles of forming a cloud-oriented environment of a higher education institution. Teoriia i praktyka upravlinnia sotsialnymy systemamy. 2016. №2, pp. 30-52. (in Ukrainian).

УДК 004.382.7

DOI: 10.31652/2412-1142-2020-56-135-142

Носенко Юлія Григорівна

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ, Україна
ORCID ID 0000-0002-9149-8208
Nosenko-y@ukr.net

Сухіх Аліса Сергіївна

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник,
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ, Україна
ORCID ID 0000-0001-8186-1715
Alisam@ukr.net

ТРЕНІНГ «ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ»: РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ВЧИТЕЛІВ

Анотація. Упродовж останніх років, коли інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) повсюдно впроваджуються у всі сфери життєдіяльності, включаючи освітню діяльність і дозволяя підростаючого покоління, особливої актуальності набуває підготовка користувачів до їх виваженого, здоров'язбережувального використання. Підлітки, організм яких проходить процеси інтенсивної перебудови, фізичного й психічного розвитку, потребують особливої уваги, зокрема в питаннях формування ціннісного і відповідального ставлення до власного здоров'я. Ця проблема загострюється в умовах карантинних обмежень і віддаленого навчання, коли час взаємодії з цифровими екранними пристроями вимушено збільшується. Вчителям важливо приділяти увагу розвитку компетентності учнів в аспекті здоров'язбережувального використання ІКТ. З цією метою нами був розроблений курс тренінгових занять «Здоров'язбережувальне використання інформаційно-комунікаційних технологій». Тренінг охоплює 12 академічних годин (12 уроків) і розрахований на навчання у вікових класах з 5 по 9 включно. Заняття можуть проводитись у межах викладання навчальних предметів «Основи здоров'я», «Інформатика» за рахунок варіативної частини, класних годин, факультативів та ін. Заняття доцільно проводити у підгрупах учнів загальною кількістю максимум до 15 осіб (як очно, так і дистанційно). У статті представлено: психологічні особливості навчання підлітків; мету і завдання авторського курсу тренінгових занять; особливості, принципи і організаційні аспекти вивчення курсу; змістові блоки, рекомендовані для вивчення (у кожному – тема, мета, задачі), надано рекомендації щодо підсумкового контролю (групового проєкту). Наголошено, що упровадження цілеспрямованих навчальних і просвітницьких заходів, інтеграція відповідних компонентів у навчальні програми загальноосвітньої школи в межах різних навчальних дисциплін, узгоджена взаємодія всіх суб'єктів освітнього процесу сприятиме підготовці підростаючого покоління до свідомого і відповідального ставлення до власного здоров'я, здоров'язбережувальної діяльності, у т.ч. в аспекті використання ІКТ.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні-технології; здоров'язбережувальне використання; тренінг; учитель; учень.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. Освіта відіграє особливу роль у формуванні пріоритету цінностей здоров'я. Природно, що піклування про власне здоров'я неможливе без знання того, чому це необхідно і як це робити (мотиваційний і діяльнісний аспекти). При тому доцільно розуміти освіту в даному контексті не тільки як освіту суто валеологічну, а значно ширше – як загальну освіту в цілому. Чим ґрунтовніше у людей розуміння основних філософських, природничих, гуманітарних конструктів, тим міцніше основа для створення системного уявлення про проблему здоров'я загалом. Як зазначено в [1], освітній контекст необхідно

забезпечити комплексно: і як надання інформації, і як навчання методам, прийомам і навичкам здорового способу життя, і як виховання відносно безумовного паритету цінностей індивідуального і громадського здоров'я в усіх його проявах, сферах, рівнях. Провідна роль у цьому процесі має належати закладам освіти.

Учителям (як майбутнім, так і практикуючим) важливо усвідомлювати відповідальність, необхідність забезпечення здоров'язбережувального навчання підрастаючого покоління. Підготовка вчителів до цієї діяльності може проходити як на базі закладів вищої педагогічної освіти, післядипломної педагогічної освіти, так і в рамках неформальних курсів, тренінгів, он-лайн занять, самоосвіти тощо.

Сьогодні багато учнів легковажно ставляться до наслідків для їхнього здоров'я, спричинених необмеженим використанням ІКТ. Ця проблема загострюється в умовах карантинних обмежень і віддаленого навчання, коли екранний час змушено збільшується. Важливо формувати в учнів уявлення про ризики некоректного використання ІКТ, негативні наслідки для організму людини, розвивати прагнення й навички безпечного, здоров'язбережувального використання ІКТ.

З метою озброєння вчителів теоретичним підґрунтям і практичними рекомендаціями щодо здоров'язбережувального використання ІКТ учнями під час занять, нами було розроблено курс тренінгових занять «Здоров'язбережувальне використання інформаційно-комунікаційних технологій». Матеріали курсу, що оформлені окремим розділом в авторському посібнику [2], дозволять не лише запровадити дієві ігрові методики в роботу з учнями, розвивати їхню компетентність в аспекті здоров'язбереження, а й поглибити власне обізнаність вчителів щодо зазначеної проблеми.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Чинники впливу ІКТ на здоров'я учнів аналізувалися фахівцями різних галузей (Грачова А. П., Гун Г. Ю., Дімова А. Л., Єрмолаєва Є. В., Жураковська А. Л., Косова О. О., Лаврентьєва Г. П., Мухаметзянов І. Ш. [3], Платонова А. Г. [4], Полька Н. С., Фатхутдинова Л. М., Якунін Я. Ю., Гейнсворт А. (A. Hainsworth) та ін.).

Особливості психічного, когнітивного розвитку підлітків, організм яких проходить процеси інтенсивної фізичної та психоемоційної перебудови і є вразливим до негативних факторів зовнішнього впливу проаналізовані в дослідженнях таких учених, як: Видра О. Г., Кулагіна І. Ю., Мухіна В. С., Павелків Р. В. та ін.

Питанням застосування ІКТ у навчальному процесі, аналізу педагогічного потенціалу їхнього використання присвячені праці Беспалька В. П., Бикова В. Ю., Верланя А. Ф., Гершунського Б. С., Жалдака М. І., Лапчика М. П., Лапінського В. В., Монахова В. М. Морзе Н. В., Ракова С. А., Рамського Ю. С., Роберт І. В., Семерікова С. О., Спіріна О. М. та ін.

Окремі аспекти збереження здоров'я школярів при використанні ІКТ висвітлені в роботах Бурова О. Ю., Гейнсфорта А. (Hainsworth A.), Гуна Г. Е., Жураковської А. Л., Зламанські Р. (Zlamanski R.), Лаврентьєвої Г. П., Лещенко М. П., Мухаметзянова І. Ш. [3], Платонової А. Г., Польки Н. С., Роберт І. В.), Чикареллі М. (Ciccarelli M.) та ін.

При цьому відсутні нароби щодо створення педагогічно обґрунтованих навчально-методичних комплексів (курсів, факультативів, тренінгів та ін.), що дозволили б учителю розвивати компетентність учнів в аспекті здоров'язбережувального використання ІКТ.

Мета статті: представити основні елементи авторського тренінгу «Здоров'язбережувальне використання інформаційно-комунікаційних технологій», що може бути використаний вчителями в освітній роботі з учнями 5-9 класів.

2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

При плануванні і здійсненні здоров'язбережувальної педагогічної діяльності з учнями основної школи важливо враховувати психологічні особливості їхнього навчання:

- обрання методів і форм навчання, що підкреслюють більшу незалежність підлітків,

їхню самостійність;

- виникнення нових мотивів навчання: освіченості, прагнення до самореалізації, потреб до самоствердження і самовдосконалення;
- знання стають цінністю і дозволяють зайняти певний статус серед однолітків;
- спрямованість на самостійний пошук нових знань;
- супроводження процесу засвоєння знань інтелектуальними емоціями, вибіркоким засвоєнням знань за інтересом;
- перетворення оцінки на мотиваційний, стимулюючий інструмент, що є винагородою за роботу і визначає певний статус учня в колективі;
- потреба в комунікації, визнанні власної позиції, участі в групових видах діяльності [5].

Оскільки навчання у школі займає значне місце в житті підлітка, педагогам важливо відводити особливе місце тим видам освітньої діяльності, що здатні виявити самостійність, відповідальність і самоорганізованість підлітка, зробити його дорослішим у власних очах, стимулювати до взаємодії, висловлення і обґрунтування власних думок, самопрезентації. Привабливими стають самостійні форми занять, коли переважає демократичний стиль викладання, вчитель виступає у ролі тьютора, консультанта.

Розвиток у підлітків таких психічних властивостей як увага, рефлексія, воляова сфера і здатність до саморегуляції, створює підґрунтя для ефективного формування компетентності щодо здоров'язбережувального використання ІКТ. Дієвим виявляється застосування інтерактивних методів навчання, таких як навчальний тренінг, ділова гра, мозковий штурм, проблемна дискусія, групова навчальна і проєктна діяльність тощо, які сприяють підсиленню мотивації підлітків, інтелектуально-емоційному стимулюванню, залученню в колективну творчу діяльність, можливості проявити активність і лідерські якості.

У зв'язку з цим, для формування компетентності учнів щодо здоров'язбережувального використання ІКТ, доцільно проводити спеціальні навчально-виховні заходи, що враховували б особливості цієї вікової категорії. Так, нами було розроблено курс тренінгових занять «Здоров'язбережувальне використання інформаційно-комунікаційних технологій».

Мета курсу: підвищити рівень знань, умінь, навичок здоров'язбережувального використання ІКТ, ціннісних установок, переконань у доцільності дотримання необхідних заходів й обмежень, мотивації до цього.

Завдання курсу:

- сформувати уявлення учнів про поняття «здоров'я», «здоров'язбереження», розвивати ціннісне ставлення до власного здоров'я, як однієї з найважливіших цінностей життя;
- сформувати в учнів уявлення про поняття «інформаційно-комунікаційні технології», різні види ІКТ, їх відмінності, недоліки та переваги, можливості використання для вирішення різноманітних навчальних, професійних, життєвих завдань;
- сформувати уявлення про ризики некоректного використання ІКТ, негативні наслідки для організму людини;
- розвивати прагнення до безпечного, здоров'язбережувального використання ІКТ, переконання у необхідності збереження здоров'я власних очей, зору, опорно-рухового апарату, здатності до стійкої працездатності при використанні ІКТ;
- сформувати знання й уміння створювати безпечне робоче середовище при використанні ІКТ;
- розвивати навички учнів щодо профілактичних заходів для збереження здоров'я очей, спини та суглобів, правильної поведінки і тривалої працездатності при роботі з ІКТ;
- сформувати уявлення учнів про комп'ютерну залежність як деструктивне, небезпечне для здоров'я явище, хворобу ХХІ століття; надати рекомендації про способи її уникнення;
- сформувати в учнів уявлення про кібербулінг як негативне і небезпечне соціальне явище, надати рекомендації про способи його уникнення.

Особливості курсу визначаються:

- необхідністю впливати на свідомість учнів, мотивувати їх до здоров'язбережувальної поведінки. Лише усвідомлення відповідальності за власне здоров'я, безпеку та життя сприятиме активній діяльності в цьому напрямі;
- необхідністю спрямування освітнього впливу на формування в учнів знань, умінь і навичок, що зменшать ризики негативного впливу ІКТ на їхнє фізичне і психічне здоров'я;
- необхідністю реалізації низки організаційно-педагогічних умов, серед яких: міждисциплінарна інтегрованість здоров'язбережувального змісту різних навчальних предметів; дотримання санітарно-гігієнічних вимог до влаштування й обладнання навчальних кабінетів комп'ютерної техніки; забезпечення адаптивності робочого місця учня; зміна різних видів діяльності на уроці (у т.ч. виконання релаксаційних вправ після роботи з ІКТ); створення психологічно-сприятливої атмосфери в освітньому процесі та ін.;
- необхідністю узгодження педагогічних, просвітницьких і повсякденних дій з іншими прямими і опосередкованими учасниками освітнього процесу (вчителями-предметниками, адміністрацією, медичними працівниками, батьками та ін.) для уникнення розбіжностей і протиріч, підвищення ефективності формування ЗСІКК учнів, створення сприятливого здоров'язбережувального середовища в закладі освіти.

Курс охоплює 12 академічних годин та передбачає проведення 12 занять (уроків). Курс розрахований на навчання у вікових класах з 5 по 9 включно. Заняття можуть проводитись у межах викладання навчальних предметів «Основи здоров'я», «Інформатика» за рахунок варіативної частини, класних годин, факультативів та ін. Заняття доцільно проводити у підгрупах учнів загальною кількістю 10-12 осіб (максимум до 15 осіб).

При плануванні роботи вчителю необхідно керуватися такими *принципами*:

- принцип науковості – визначає необхідність ознайомлення учнів з сучасними науковими знаннями. Тобто зміст навчального матеріалу має бути достовірним, відповідати науковим фактам, не суперечити їм. Доцільно залучати учнів до самостійного виокремлення актуальних проблем та пошуку шляхів їхнього вирішення;
- принцип систематичності і послідовності – наступність у викладанні й опануванні навчального матеріалу, послідовний і безперервний перехід від простого до складного (правило концентричних кіл) з урахуванням логіки предмету та вікових особливостей учнів;
- принцип свідомості і активності – ґрунтуються на розумінні особливостей і закономірностей пізнавальної діяльності людини, усвідомленні того, що знання не передаються, а стають надбанням людини в результаті свідомої активної діяльності. Свідоме засвоєння знань учнями залежить від низки факторів: мотивів навчання, усвідомлення учнями мети і бачення перспектив застосування здобутих знань, методів і засобів навчання, що застосовуються вчителем, та ін.;
- принцип міцності знань, умінь і навичок – полягає в необхідності їхнього перетворення в частину свідомості учнів, основу звичок їхньої поведінки. У підлітків міцність знань на пряму залежить від розуміння навчального матеріалу, усвідомлення його особистої значущості. Реалізація даного принципу виявляється в можливостях учнів впевнено застосовувати засвоєні знання на практиці;
- принцип індивідуалізації – зумовлює врахування індивідуальних особливостей учня (вікових, інтелектуальних, психологічних, фізичних та ін.), а також підтримку і розвиток індивідуального, особливого, своєрідного потенціалу кожної особистості.

Розглянемо змістові блоки, рекомендовані для вивчення:

1. *Вступне заняття*. Мета: привітати учасників тренінгу, згуртувати, створити позитивний настрій на подальшу взаємодію в групі. Задачі: познайомитися з учасниками, сприяти створенню доброзичливої атмосфери в колективі; повідомити учням мету, завдання, основну ідею проведення тренінгових занять на тему: «Здоров'язбережувальне використання ІКТ»; визначити правила роботи групи.

2. *Тема: «Здоров'я – найвища цінність».* Мета: сформувати уявлення учнів про поняття «здоров'я», «здоров'язбереження»; розвивати ціннісне ставлення до власного життя і здоров'я; виховувати відповідальність, прагнення піклуватися про власне здоров'я і його збереження. Задачі: створити атмосферу гарного настрою, сприяти згуртованості в учнівському колективі; актуалізувати знання учнів про поняття «здоров'я», «здоров'язбереження»; розвивати ціннісне ставлення учнів до власного здоров'я, як однієї з найважливіших цінностей життя.

3. *Тема: «Засоби ІКТ в житті сучасного підлітка».* Мета: сформувати в учнів уявлення про види та переваги сучасних ІКТ у повсякденному житті; сформувати розуміння того, які корисні можливості для людини відкриває використання цих засобів. Задачі: сформувати в учнів уявлення про поняття «засіб ІКТ»; сформувати в учнів уявлення про різні види ІКТ, їх відмінності, недоліки та переваги; сформувати уявлення про можливості використання різних видів ІКТ для вирішення різноманітних навчальних, професійних, життєвих завдань.

4. *Тема: «Вплив ІКТ на здоров'я підлітків».* Мета: сформувати в учнів уявлення про потенційні негативні наслідки використання ІКТ на психічне і фізичне здоров'я підлітка. Задачі: сформувати уявлення про ризики некоректного використання ІКТ, негативні наслідки для організму людини; розвивати прагнення до безпечного, здоров'язбережувального використання ІКТ.

5. *Тема: «Створюємо здорове середовище».* Мета: сформувати уявлення про можливості створення безпечного робочого середовища при використанні ІКТ. Задачі: сформувати знання й уміння створювати безпечне робоче середовище при використанні ІКТ; розвивати прагнення до безпечного, здоров'язбережувального використання ІКТ.

6. *Тема: «Зберігаємо зір та працездатність».* Мета: сформувати навички учнів щодо збереження здоров'я очей та тривалої працездатності при роботі з ІКТ. Задачі: актуалізувати знання про потенційні негативні наслідки використання ІКТ для здоров'я людини; виховувати переконання у необхідності збереження здоров'я власних очей, зору, здатності до стійкої працездатності при використанні ІКТ; інформувати учнів про можливості збереження здоров'я очей та тривалої працездатності при роботі з ІКТ; розвивати навички учнів щодо профілактичних заходів для збереження здоров'я очей та тривалої працездатності при роботі з ІКТ.

7. *Тема: «Формуємо правильну поставу».* Мета: сформувати навички учнів щодо збереження правильної постави при роботі з ІКТ. Задачі: актуалізувати знання учнів про основні потенційні негативні наслідки використання ІКТ; виховувати переконання у необхідності збереження правильної постави, здоров'я власного опорно-рухового апарату при використанні ІКТ; інформувати учнів про можливості збереження власного здоров'я при дотриманні правильної постави під час роботи з ІКТ; розвивати навички учнів щодо профілактичних заходів для збереження правильної постави, здоров'я спини та суглобів при роботі з ІКТ.

8. *Тема: «Манливий віртуальний світ».* Мета: сформувати знання учнів щодо сутності, небезпек і профілактики комп'ютерної залежності. Задачі: актуалізувати основні поняття, розглянуті на попередньому тренінговому занятті; виявити й узагальнити характерні риси та недоліки людини з комп'ютерною залежністю порівняно зі здоровою людиною; сформувати уявлення учнів про комп'ютерну залежність як антисоціальне, небезпечне для здоров'я явище, хворобу ХХІ століття; надати учням рекомендації про способи уникнення комп'ютерної залежності.

9. *Тема: «По той бік Інтернет-спілкування».* Мета: сформувати знання учнів щодо сутності, небезпек і можливостей запобігання кібербулінгу. Задачі: сформувати в учнів уявлення про кібербулінг як негативне і небезпечне соціальне явище; ознайомити учнів з прикладами наслідків кібербулінгу; сформувати в учнів уявлення про причини (мотиви), що призводять до кібербулінгу; надати учням рекомендації про способи уникнення кібербулінгу.

10. *Підсумкове заняття.* Мета: актуалізувати, узагальнити і закріпити в учнів знання щодо здоров'язбережувального використання ІКТ. Задачі: заслухати, обговорити та оцінити проєкти учнів; актуалізувати, узагальнити і закріпити набуті знання.

У рамках курсу доцільно використовувати інтерактивні методи навчання, що засвідчили свою ефективність при роботі з учнями основної школи, а саме: інтерактивні міні-лекції, групова навчальна діяльність, дидактичні ігри, демонстрація й обговорення відео-фрагментів, дискусії, обґрунтування власних думок, мозковий штурм та ін., спрямовані на формування знань, умінь, навичок і ціннісних установок щодо здоров'язбережувального використання ІКТ. У авторському посібнику [2] представлено приклади методів, вправ, прийомів, що доцільно застосовувати на усіх заняттях тренінгу.

Формою підсумкового контролю є груповий проєкт, виконання якого передбачає застосування набутих знань і навичок з різних тематичних розділів курсу. Сутність, завдання проєкту, етапи його виконання, вимоги щодо оцінювання повідомляються учням наприкінці першого (вступного) тренінгового заняття.

Серед етапів підготовки групового проєкту визначаємо наступні:

1. Розподіл учнів по міні-групам (3-4 особи).
2. Вибір теми для кожної групи.
3. Визначення мети, завдань, гіпотези, об'єкта і предмета, методів дослідження.
4. Підбір та вивчення матеріалів з заданої теми.
5. Розроблення теоретичної частини проєкту.
6. Розроблення анкети та проведення опитування з проблеми дослідження (серед однолітків, учнів молодших класів або ін.).
7. Аналіз та оформлення результатів анкетування.
8. Оформлення дослідницького проєкту.
9. Створення наочності для презентації проєкту.
10. Презентація проєкту.

Проєкт пропонуємо оформлювати за такою структурою:

1. Вступ (актуальність, мета, задачі, гіпотеза, об'єкт, предмет, методи дослідження).
2. Основний зміст (теоретичний огляд проблеми; аналіз результатів опитування однолітків з проблеми дослідження).
3. Висновки, рекомендації.
4. Додатки.
5. Список використаних джерел.

У якості прикладу пропонуємо наступну тематику для проєктної роботи, яку учні можуть обрати за власним бажанням:

1. Здоров'я людини в епоху інформатизації.
2. ІКТ: користь чи шкода?
3. ІКТ в житті сучасного підлітка.
4. Вплив ІКТ на здоров'я молодшого школяра.
5. Вплив електромагнітного випромінювання на організм людини.
6. Вплив ІКТ на зір людини.
7. Комп'ютерні ігри та здоров'я людини.
8. Вплив глобальної мережі на дитячу психіку.
9. Кібербулінг – соціальний феномен сучасності.
10. Умови здорової роботи з ІКТ.

Готові проєкти презентуються наприкінці курсу тренінгових занять. Після кожної презентації доцільно проводити обговорення проєкту, його оцінювання вчителем, а також іншими учнями. Готові проєкти можуть також презентуватись на конкурсах учнівських робіт, шкільних і місцевих виставках, МАН тощо.

3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Отже, упровадження цілеспрямованих навчальних і просвітницьких заходів, інтеграція відповідних компонентів у навчальні програми загальноосвітньої школи в межах різних навчальних дисциплін, узгоджена взаємодія всіх суб'єктів освітнього процесу сприятиме підготовці підростаючого покоління до свідомого і відповідального ставлення до власного здоров'я, здоров'язбережувальної діяльності, у т.ч. в аспекті використання ІКТ не лише у закладі освіти, а й у позаурочний час, в побуті й дозвіллі. Головна роль у цьому процесі належить вчителю. Застосування запропонованого тренінгу дозволить підвищити рівень знань, умінь, навичок учнів щодо здоров'язбережувального використання ІКТ, ціннісних установок, переконань у доцільності дотримання необхідних заходів й обмежень, мотивації до цього.

Подальшого вивчення потребує можливість запровадження підготовки вчителів до роботи з учнями в аспекті формування їхньої компетентності щодо здоров'язбережувального використання ІКТ в закладах післядипломної та університетської педагогічної освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Федько О. А. Здоров'я як предмет державної політики: проблеми управління. URL: Режим доступу: http://academy.gov.ua/ej/ej10/doc_pdf/Fedko.pdf
- [2] Носенко Ю. Г., Сухіх А. С. Здоров'язбережувальне використання програмно-апаратних засобів у навчальному процесі основної школи : навч.-метод. посіб. Київ : Компрінт, 2017. 156 с.
- [3] Мухаметзянов И. Ш. Уровни сформированности здоровьесберегающей информационно-коммуникационной среды образовательного учреждения. *Информационная среда образования и науки* : Эл. период. изд. 2012. № 9. С. 73–77.
- [4] Полька Н. С., Платонова А. Г. Оновлення гігієнічних вимог до використання в навчальних закладах сучасних засобів інформаційних технологій. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2015. № 4. С. 3–5.
- [5] Сухіх А. С. Модель формування здоров'язбережувального складника ІК-компетентності учнів основної школи. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2016. № 8. С. 10–14.

TRAINING «HEALTH-HEALTHING USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES»: GUIDELINES FOR TEACHERS

Nosenko H. Yuliia

Ph.D. (in Pedagogics), Senior Researcher, Leading Researcher
Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAES of Ukraine
ORCID ID 0000-0002-9149-8208
Nosenko-y@ukr.net

Sukhikh S. Alisa

Ph.D. (in Pedagogics), Senior Researcher
Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAES of Ukraine
ORCID ID 0000-0001-8186-1715
Alisam@ukr.net

Abstract. In recent years, when information and communication technologies (ICTs) have been widely implemented in all spheres of life, including educational activities and leisure of the younger generation, the preparation of users for their balanced, health-saving use has become especially important. Adolescents, whose bodies are undergoing processes of intensive restructuring, physical and mental development, need special attention, in particular in the formation of values and responsible attitude to their own health. This problem is exacerbated by quarantine restrictions and distance learning, when the time to interact with digital display devices is forced to increase. It is important for teachers to pay attention to the development of students' competence in the aspect of health-saving use of ICT. To this end, we have developed a training course "Healthy use of information and communication technologies". The training covers 12 academic hours (12 lessons) and is designed to teach in age classes from 5 to 9. Classes can be held within the teaching of the subjects "Fundamentals of Health", "Computer Science" at the expense of the variable part, class hours, electives, etc. Classes should be held in subgroups of students totaling up to 15 people (both face-

to-face and remotely). The article presents: psychological features of adolescent learning; the purpose and objectives of the author's course of training sessions; features, principles and organizational aspects of the course; content blocks recommended for study topic, purpose, tasks), recommendations for final control (group project). It is emphasized that the introduction of targeted educational activities, the integration of relevant components into the curriculum of secondary schools within different disciplines, coordinated interaction of all actors in the educational process will help prepare the younger generation to conscious and responsible attitude to their own health, health-saving activities, including in terms of the use of ICT.

Keywords: information and communication technologies; health-saving use; training; teacher.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] Fed'ko O. A. Health as a subject of public policy: management problems. URL: Access mode: http://academy.gov.ua/ej/ej10/doc_pdf/Fedko.pdf (in Ukrainian)
- [2] Nosenko Yu. G., Sukhikh A. S. Health-saving use of software and hardware in the educational process of primary school : manual. Kyiv : Comprint, 2017. 156 p. (in Ukrainian)
- [3] Mukhametzyanov Y. Sh. Levels of formation of a health-saving information and communication environment of an educational institution. Information environment of education and science : 2012. № 9. P. 73–77. (in Russian).
- [4] Pol'ka N. S., Platonova A. G. Update of hygienic requirements for the use of modern information technology in educational institutions. Komp'yuter u shkoli ta sim'yi.. 2015. № 4. P. 3–5. (in Ukrainian)
- [5] Sukhikh A. S. Model of formation of the health-saving component of ICT-competence of school students. Komp'yuter u shkoli ta sim'yi. 2016. № 8. P. 10–14. (in Ukrainian).

УДК 37.013.74

DOI: 10.31652/2412-1142-2020-56-142-149

Олексюк Василь Петрович

кандидат педагогічних наук, доцент,

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ, Україна

ORCID ID0000-0002-3121-7005

oleksyuk@fizmat.tnpu.edu.ua

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КУРСІВ МЕРЕЖЕВОЇ АКАДЕМІЇ CISCO У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ

Анотація. Стаття присвячена дослідженню проблеми використання онлайн-курсів мережевих академії Cisco у процесі підготовки студентів спеціальності 014.09. Середня освіта (Інформатика). Проаналізовано вітчизняний та зарубіжний досвід використання масових відкритих онлайн-курсів загалом та платформи NetAcad зокрема. Висловлено припущення про можливість та необхідність створення таких академії у закладах вищої освіти України. Описано специфіку проведення навчання за умов використання розглянутих курсів.

Розглянуто можливість використання курсів мережевої академії Cisco у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики. Зокрема наведено основні критерії такого використання – рівень курсу (ознайомчий, базовий, професійний, мова викладання, необхідність попередньої акредитації викладача. Згідно цих критеріїв запропоновано курси, що можуть доповнити або й бути використані повністю в університетських дисциплінах «Комп'ютерні науки». Обґрунтовано доцільність навчання студентів у цих курсах за методикою змішаного навчання.

Запропоновано засіб для вирішення проблеми поганого розуміння студентами принципів комутації та маршрутизації. Ним є засіб для моделювання мережевих процесів Cisco Packet Tracer. Запропоновано для використання кілька курсів для навчання основ кібербезпеки. Описані у статті підходи ґрунтуються на досвіді автора щодо організації мережевої академії у Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка.

Ключові слова: мережева академія Cisco, майбутні учителі інформатики, комп'ютерні мережі, кібербезпека, масові онлайн-курси.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. Нині, за умов постійно зростаючого обсягу знань, постає проблема інтенсифікації процесів підготовки майбутніх фахівців. Особливо актуально зазначені проблеми постають стосовно процесу навчання учителів інформатики, адже саме його результативність є основою для розвитку і підготовки майбутніх поколінь для життя у глобальному цифровому світі.

Численні дослідження доводять, що удосконалення навчання можливе завдяки використанню систем електронного навчання [1], [2]. Проте, зазвичай, самих цих засобів виявляється не достатньо. Серед факторів, які впливають на низьку результативність впровадження засобів електронного навчання суттєвим є низький відсоток часу самостійної роботи студентів.

Сьогодні розвиток комп'ютерних систем та мереж забезпечує практично повсюдний доступ до інформаційних ресурсів. Зазначені технології трансформують освіту, вивівши її за межі стін навчального закладу. Практично необмежений доступ до навчальних ресурсів спричинив появу концепції відкритої освіти [3]. Одним із сучасних інструментів відкритої освіти є масові відкриті онлайн курси (МООС – Massive Open Online Courses) [4]. До їх переваг належать: можливість навчання у зручний час; можливість порівнювати стилі викладання та матеріали різних курсів; досвід участі в обговоренні, само та взаємооцінюванні; поліпшення навичок аудіювання, читання та письмової англійської мови, рефлексія власної педагогічної діяльності в світлі нових уявлень, цифрова творчість та співпраця з іншими учасниками [5]. Нині розроблено і успішно функціонують чимало платформ, що реалізують концепцію МООС. Серед них визнані світові лідери EdX, Coursera, Udacity. Відомою українською розробкою є Prometheus. Застосування цих курсів у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики потребує теоретичного розроблення та експериментального апробування відповідної методичної моделі. Її основна мета полягає у тому, щоб студенти стали частиною соціальної, технічної системи навчання, де голос викладача не є найважливішим центром, а є вузлом загальної мережі [6].

Компанія Cisco пропонує подібні курси у межах системи мережевих академій (Cisco Network Academy). Мережеві академії Cisco є частиною програми корпоративного соціального відповідальності. Компанія сповідує парадигму надання вільного доступу до деяких курсів широкому колу користувачів. Вона передбачає надання можливостей та засобів для розвитку ІТ-компетентності та побудови кар'єри працівникам та студентам навчальним закладам та окремим особам.

Мета статті – проаналізувати основні курси мережевої академії Cisco на предмет їх застосування у процесі підготовки бакалаврів та магістрів спеціальності “014.09 Середня освіта (Інформатика)”. Звичайно, ці курси не повністю відповідають ідеології МООС. Проте зазначена академія може бути організована практично у будь-якому університеті. Для виконання цього завдання слід визначити особу, яка буде керівником та встановити контакт із навчальним закладом, який є центром мережних академій. Перелік таких центрів є доступний на сайті netacad.com. Автор статті брав участь у організації мережевої академії у Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка. Дослідження здійснювалося у межах спільної науково-дослідної лабораторії спільної науково-дослідної лабораторії з питань застосування хмарних технологій в освіті ТНПУ імені Володимира Гнатюка й Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

Аналіз досліджень. Серед курсів академії є курси ознайомчі, базові та професійні курси. Для викладання ознайомчих та деяких базових курсів не потрібно попереднє навчання викладача у центрі підготовки. Вони можуть бути введені у повному обсязі до нормативних або вибіркового навчальних дисциплін як окремі змістові модулі. Також викладач може використовувати окремі навчальні ресурси з них: параграфи, завдання, питання для

самоконтролю тести тощо.

Нині чимало науковців зазначають, що найбільш доцільною методикою застосування відкритих онлайн курсів є змішане навчання. Основні тлумачення концепції такі:

1. Процес змішаного навчання поєднує традиційні та інноваційні технології – електронне, дистанційне, мобільне навчання.
2. Змішане навчання поєднує різні педагогічні підходи (конструктивізм, бехевіоризм, когнітивізм) для досягнення оптимального ефекту.
3. Змішане навчання поєднує технологічні засоби навчання та очне навчання під наглядом учителя.
4. Змішане навчання поєднує традиційне навчання з вирішенням практичних професійних завдань.

У даний час дослідники схильні розглядати змішане навчання як синергетичну концепцію (систему ідей, теорій, моделей, рівнів, методів та інструментів організації навчальної діяльності), що характеризується новим баченням процесу та результатів навчання.

На нашу думку існують такі переваги змішаного навчання вчителів-слухачів інформатики:

- змішане навчання покращує успішність студентів, особливо коли ІКТ-технології підтримують пізнання (наприклад, при моделюванні) або сприяють взаємодії студентів з іншими студентами та викладачем;
- змішане навчання змінює роль викладача, який стає фасилітатором у дослідженнях учнів, менеджером освітніх проєктів;
- традиційна академічна група перетворюється на відкритий віртуальний простір, де студенти можуть навчатися зі своєю швидкістю;
- підвищується мотивація студентів до самонавчання та самовдосконалення;
- навчання, що засноване на відтворенні та повторенні, перетворюється на процес відкриття знань та представлення результатів такого відкриття;
- студенти отримують можливість пройти всі етапи створення інформаційної системи, від ідеї до створення моделі, а потім до остаточної реалізації та тестування [7].

Ці тези підтверджує дослідження науковців відкритого університету Великобританії (The Open University of the United Kingdom – UKOU). У їх публікації описано досвід успішної інтеграції навчальної програми Cisco з використанням моделі змішаного дистанційного навчання у підготовці бакалаврів комп'ютерних наук. Автори обґрунтовують ефективність розробленого середовища та відзначають, як ключову, роль викладача(тренера) у навчанні студентів. Стверджується, що під час проектування курсу був застосований конструктивістський підхід до навчання. Він зарекомендував себе як дієвий спосіб проведення курсів Cisco. Такі висновки підтверджуються позитивними відгуками студентів та їх навчальними досягненнями [8].

Значна роль мережевих академій Cisco полягає у проведенні просвітницьких заходів для вчителів, учнів шкіл, студентів коледжів та університетів. Академії Cisco, які відкриті в українських закладах вищої освіти, систематично проводять заходи для підвищення кваліфікації практикуючих вчителів інформатики, наприклад, щодо імплементації симулятора Cisco Packet Tracer у навчальне середовище. Розробляються лабораторні роботи українською мовою. Зокрема впродовж останніх років були проведені такі заходи:

- День безпечного Інтернету;
- Семінари щодо застосування курсів “CCNA1 Introduction to Networking” та «Основи апаратного та програмного забезпечення ПК» для очного, змішаного та дистанційного навчання.
- Ініціативи «Крок за кроком» у навчанні курсів «Інтернет речей», «Основи кібербезпеки» та інших.
- Очні зустрічі в офісі компанії та університетах-партнерах.

– Тижні підвищення кваліфікації інструкторів.

Схожий досвід описують і зарубіжні дослідники. Так у Словаччині у 2019 році була організована конференція для вчителів загальноосвітніх шкіл, що беруть участь у національному проєкті „ІТ-академія - освіта для 21 століття”. У цьому заході взяли участь 198 учасників – викладачі інформатики, математики, фізики, біології, хімії, географії та ІКТ, ІТ-експерти з університетів-партнерів, представники ІТ-асоціації Словаччини та ІТ-компаній. Учасники конференції висловили своє бачення стосовні ІК-компетентностей випускників закладів вищої освіти та зазначили, що моделювання є одним з основних інструментів інженерії комп’ютерних мереж [9].

2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Ми проаналізували кілька освітніх програм підготовки бакалаврів зі спеціальності «014.09 Середня освіта. Інформатика» [10], [11]. Розглянемо курси академії Cisco, які на нашу думку доцільно впроваджувати у навчальний процес та відповідні обов’язкові й вибіркові дисципліни з освітньої програми підготовки бакалаврів згаданої спеціальності. Підготовка фахівців з інформаційних технологій вимагає викладання та вивчення абстрактних понять. Наприклад, для розуміння фундаментальних тем дисципліни «Комп’ютерні мережі» доцільним є унаочнення основних понять та процесів. Студенти можуть легше зрозуміти та адаптувати навчальний матеріал, якщо вони візуально бачать, як насправді працює певна мережева технологія.

Серед ознайомчих курсів заслуговують на увагу курси «Introduction to Packet Tracer» («Вступ до симулятору Packet Tracer»). Оскільки зазначений симулятор є потужним інструментом для моделювання мережевих процесів, то його доцільно використати повністю або частково у дисципліні «Комп’ютерні мережі та Інтернет». Особливості використання симулятора комп’ютерних мереж Packet Tracer для візуалізації анімації та практичних прикладів представлені у роботі науковців з Технічного університету Кошице (Словаччина) [8].

Спосіб впровадження курсу «Вступ до симулятору Packet Tracer» залежить від наявності спецкурсу, що стосується технологій Інтернету речей. У випадку, якщо такий спецкурс передбачено, до його змісту крім відповідних питань з дисципліни «Вступ до симулятору Packet Tracer» може бути долучено курс Introduction to IoT («Вступ до Інтернету речей»). Обидва зазначені курси перекладені українською мовою.

Курс «IT Essentials» («Основи апаратного та програмного забезпечення ПК») може доповнювати дисципліни «Архітектура комп’ютерів», «Операційні системи», «Програмне забезпечення комп’ютерних систем». Існує українська локалізація курсу, проте для його викладання викладачеві потрібно самому успішно закінчити його та отримати акредитацію. Курс містить такі розділи: знайомство з персональним комп’ютером; лабораторні роботи та використання інструментів; монтаж комп’ютера; огляд профілактичного обслуговування; операційні системи; мережі; портативні комп’ютери; мобільні пристрої; мобільні пристрої; безпека; ІТ-спеціаліст; пошук та усунення складних несправностей. Оскільки наведений перелік тем є досить широким, то доцільним, на нашу думку, є використання окремих тем в різних дисциплінах. Наприклад остання тема буде доречною у процесі проведення комп’ютерної практики. Подібний досвід описано у публікації [15].

Базовий курс «NDG Linux Essentials» (Основи Linux) може доповнювати дисципліну «Операційні системи». Для викладання не потрібно попереднє навчання викладача. Проте курс доступний лише англійською мовою. Основними темами, які доцільно використати в університетському курсі «Операційні системи» є такі: робота в ОС Linux; ліцензування та програмне забезпечення з відкритим кодом; навички роботи у командному рядку; навігація файловою системою; стиснення та архівування; основи скриптів. Аналогічно до попереднього курсу викладач має можливість використати окремі теми (робота з апаратним забезпеченням,

збереження даних; конфігурування мереж) в інших дисциплінах або встановити міжпредметні зв'язки.

Аналогічна ситуація із курсом «Programming Essentials in Python» («Основи програмування на Python»), який може доповнювати класичну дисципліну «Програмування». Викладачі можуть впровадити курс як окремий модуль або застосовувати його теми поетапно впродовж викладання дисципліни.

Значний педагогічний, методичний та технічний потенціал впровадження курсів академії NetAcad у процесі вивчення мережевих технологій. У освітньому процесі доречно використовувати курси базові та професійні курси середнього рівня, наприклад, «Networking Essentials» («Основи мереж»), «CCNA Introduction to Networking content» («Вступ до мереж»), «CCNA Routing & Switching. Connecting Networks» («Маршрутизація та комутація. З'єднання мереж»). Проте ці курси, зазвичай, є англomовними та вимагають обов'язкового попереднього навчання викладача.

Чимало уваги у мережевій академії Cisco приділено вивченню інформаційної та кібернетичної безпеки. Як показують дослідження, відповідні питання є достатньо актуальними у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики [[13]]. Крім цього висококваліфіковані та досвідчені адміністратори мереж та фахівці з кібербезпеки є затребуваними на ринку праці. Проте студентам інколи важко зрозуміти концепції маршрутизації та комутації. Для вирішення цієї проблеми китайськими дослідниками запропоновано використання симуляторів у курсах мережевої академії Cisco. Авторами здійснено порівняння між фізичною лабораторією та віртуальними лабораторіями, що побудовані на основі симуляторів GNS та Packet Tracer. У основу порівняльного аналізу науковці взяли такі аспекти: зміст навчання, мережеві топології, групова робота студентів, вимоги до апаратного забезпечення, важкість виконання завдань, можливість спільного використання пристроїв, можливість роботи у позаурочний час [[14]]. Отримані результати показують, що студенти оцінюють використання мережевих симуляторів і розглядають їх як ефективний підхід до вивчення концепцій та набуття відповідного досвіду.

Станом на 2020 рік у мережевій академії Cisco можливе використання таких курсів з кібербезпеки :

- «Introduction to Cybersecurity» («Вступ до кібербезпеки»). Це ознайомчий курс українською мовою, що не потребує акредитації викладача. На нашу думку його доречно запропонувати до проходження студентам у дисципліні «Методика навчання інформатики». У подальшому вони зможуть використати цей курс при навчанні шкільного курсу інформатики.
- «Cybersecurity Essentials» («Основи кібербезпеки»). Базовий курс, що локалізовано українською мовою. Він може бути впроваджено як пропедевтичний модуль відповідної нормативної або вибіркової дисципліни. Також можливе його проходження у курсі методики навчання інформатики з подальшим викладанням у профільному курсі інформатики у закладах середньої освіти.
- «CCNA Cyber Ops» («CCNA Кібер-операції»). Професійний курс, що доступний англійською та російською мовами. Вимагає попереднього навчання та акредитації викладача. Може бути впроваджений повністю або частково як складова дисципліни «Основи кібербезпеки». У курсі реалізовано чимало засобів віртуалізації для моделювання процесів мережних атак та захисту від них. Ще кілька років тому, для навчання такого курсу необхідним було розгортання академічної хмари в університеті.

Нині платформа NetAcad пропонує чимало засобів для віртуалізації ІТ-інфраструктур та платформ, які вивчаються у деяких курсах. Проте це не означає, що викладачі не можуть використовувати власні засоби для підтримки навчання. Наприклад, авторами [[12]] описано досвід розгортання хмарної лабораторії на основі платформ Apache CloudStack та EVE-NG. Це

лабораторія була використана для навчання студентів у курсі «CCNA Cyber Ops» («CCNA Кібер-операції»).

Важливим аспектом запровадження курсів мережевої академії Cisco є отримання студентами сертифікатів про успішне завершення курсів. На нашу думку, цей факт позитивно впливає на мотивацію студентів до навчання. У випадку успішного проходження професійних курсів студент стає на ринку праці сертифікованим фахівцем. Практично усі описані курси передбачають виконання навчальних завдань, поточного та підсумкового тестування. Також для успішного завершення навчання необхідним є відповіді на запитання тесту-анкети «Відгук про курс», що створений як опитування за шкалою Лайкерта. Він дозволяє отримати оперативну інформацію про складники ІК-компетентності студентів (навички, підтверджені здатності, цінності та ставлення), а за необхідності опрацювати їх за допомогою статистичних методів.

3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Проблема розробки методики використання масових онлайн-курсів є актуальною та потребує подальших досліджень. На нашу думку поєднання традиційного та електронного навчання дозволяє викладачам використовувати технологічні та методичні переваги пропонувані мережевою академією Cisco. До таких переваг варто зарахувати:

- наявність високоякісних навчальних матеріалів, які подані як електронні курси, що опубліковані на веб-серверах компанії Cisco;
- надання доступу до віртуальних машин та емуляторів мережевого обладнання;
- можливість безкоштовного навчання студентів та викладачів у курсах базового та професійного рівня;
- зростання мотивації студентів завдяки долучення до підготовки на платформі визнаного лідера інформаційних технологій з подальшим отриманням сертифікатів;
- розширені можливості спільного навчання та зворотного зв'язку між усіма його учасниками.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у розробці та експериментальній апробації авторських методичних систем використання окремих курсів мережевої академії Cisco у професійній підготовці майбутніх учителів інформатики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Балик Н.Р. Структурування знань з допомогою сервісів Web 2.0 для побудови «карт знань» і розробки електронних навчальних курсів. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2013. №5 (46). С. 49-59.
- [2] Балик Н.Р., Шмигер Г.П. Методологія формування цифрових компетентностей у контексті розробки цифрового контенту. *Фізико-математична освіта*. 2018. №2 (16). С. 8-12.
- [3] Спірін О.М., Іванова С.М., Яцишин А.В., Лупаренко Л.А., Дутко А.Ф., Кільченко А.В. Модель використання відкритих електронних науковоосвітніх систем для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності наукових і науково-педагогічних працівників. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2020. Вип. 3. С. 302-323.
- [4] Berezitskyi M., Oleksiuk V. MOOC as a stage of E-learning development. *Information Technologies and Learning Tools*. 2016. №6. P. 51-63.
- [5] Панченко Л.Ф. Масові он-лайн відкриті курси для розвитку педагога Нової української школи. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/709942/> (дата звернення: 15.11.2017).
- [6] Hollands M.F., Tirthali D. MOOCs: Expectations and Reality. Full Report. URL: http://cbcse.org/wordpress/wp-content/uploads/2014/05/MOOCs_Expectations_and_Reality.pdf
- [7] Spirin O., Oleksiuk V., Balyk N., Lytvynova S., Sydorenko S. The Blended Methodology of Learning Computer Networks: Cloud-based Approach. *Proceedings of the 15th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer*. 2 (2393). P. 68-80. URL: http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_231.pdf.
- [8] Moss N., Smith A. Large Scale Delivery of Cisco Networking Academy Program by Blended Distance Learning. *Sixth International Conference on Networking and Services*. Cancun, 2010. P. 329-334, doi: 10.1109/ICNS.2010.52.

- URL: https://www.researchgate.net/publication/43194415_Large_Scale_Delivery_of_Cisco_Networking_Academy_Program_by_Blended_Distance_Learning
- [9] Kainz O., Cymbalák D., Lámer J., Michalko M., Jakab F. Innovative methodology and implementation of simulation exercises to the Computer networks courses. 13th International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications (ICETA) 2015. Stary Smokovec, 2015. P. 1-6, doi: 10.1109/ICETA.2015.7558481. URL: https://www.researchgate.net/publication/307853553_Innovative_methodology_and_implementation_of_simulation_exercises_to_the_Computer_networks_courses
- [10] Освітньо-професійна програма. Першого рівня вищої освіти за спеціальністю «014.09 Середня освіта (інформатика)». URL: http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/akredytatsiia%20ta%20litsenzuvannia/014-Informatyka_bakalavr_.pdf
- [11] Опис фахових дисциплін програми підготовки бакалаврів спеціальності 014.09 Середня освіта. Інформатика. URL: https://vstup.npu.edu.ua/images/Пакети_ЄКТС/ФІ/CO_бакалавр.pdf
- [12] Balyk N., Vasylenko Ja. Oleksiuk V., Shmyger G. Designing of Virtual Cloud Labs for the Learning Cisco CyberSecurity Operations Course. Proceedings of the 15th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. June 12-15, 2019. Kherson, 2019. Volume II.P 1-7. URL: http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_338.pdf
- [13] Олексюк В. П., Олексюк О.Р. Стан сформованості компетентностей з інформаційної безпеки майбутніх учителів інформатики. Інформаційні технології і засоби навчання. 2017. №6. С. 277-291. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1906/1285>
- [14] Liangxu Sun, Jiansheng Wu, Yujun Zhan, Hang Yin, Comparison between physical devices and simulator software for Cisco network technology teaching, 2013 8th International Conference on Computer Science & Education, Colombo, 2013. P. 1357-1360, doi: 10.1109/ICCSE.2013.6554134. URL: https://www.researchgate.net/publication/43194415_Large_Scale_Delivery_of_Cisco_Networking_Academy_Program_by_Blended_Distance_Learning
- [15] Spirin O., Oleksiuk V., Oleksiuk O., Sydorenko S. The Group Methodology of Using Cloud Technologies in the Training of Future Computer Science Teachers. ICTERI Workshops 2018. URL: http://ceur-ws.org/Vol-2104/paper_154.pdf

THE POSSIBILITIES OF USING CISCO NETACAD COURSES IN THE TRAINING PROCESS OF FUTURE COMPUTER SCIENCE TEACHERS

Oleksiuk Vasyi P.

PhD (pedagogical sciences), docent,

Institute of Information Technologies and Learning Tools of the NAES of Ukraine

ORCID ID0000-0002-3121-7005

oleksyuk@fizmat.tnpu.edu.ua

Abstract. The article is devoted to the study of the use of online courses of the Cisco Networking Academy. The following use was studied in the process of training students of specialty 014.09. Secondary education (Informatics). The author analyzes the Ukrainian and foreign experience of using mass open online courses and academy Tisco NetAcad. The author suggested the possibility and necessity of creating such academies in higher education institutions of Ukraine. The article contains a description of the specifics of training in terms of using the courses considered.

The possibility of using Cisco Network Academy courses in the process of training future computer science teachers is considered. In particular, the main criteria for such use are given – the level of the course (introductory, basic, professional, language of instruction, the need for prior accreditation of the teacher). According to these criteria, courses are offered that can complement or be used in full in the university disciplines "Computer Science". The author substantiates the expediency of teaching students in these courses by the method of blended learning.

A tool for solving the problem of students' poor understanding of the principles of switching and routing is proposed. It is a tool for modeling Cisco Packet Tracer network processes. Several courses for learning the basics of cybersecurity are suggested for use. The approaches described in the article are based on the author's experience in organizing a network academy at the Ternopil Volodymyr Hnatyuk National Pedagogical University.

Keywords: Cisco Networking Academy, future computer science teachers, computer networks, cybersecurity, mass online courses.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] Balyk N.R. Structuring knowledge using Web 2.0 services to build "knowledge maps" and develop e-learning courses. *Computer at school and family*. 2013. №5 (46). С. 49-59. (in Ukrainian)
- [2] Balyk N.R., Shmyger G.P. Methodology of digital competencies formation in the context of digital content development. *Physical and mathematical education*. 2018. №2 (16). С. 8-12. (in Ukrainian)
- [3] Spirin O.M., Ivanova S.M., Yatsyshyn A.V., Luparenko L.A., Dutko A.F., Kilchenko A.V. The model for the application of open electronic scientific and educational systems to the development of researchers' information and research competence. *Information Technologies and Learning Tools*. 2020. №3. P. 302-323 (in Ukrainian)
- [4] Berezitskyi M., Oleksiuk V. MOOC as a stage of E-learning development. *Information Technologies and Learning Tools*. 2016. №6. P. 51-63. (in English)
- [5] Panchenko L.F. Mass online open courses for teacher development of the New Ukrainian School. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/709942/> (дата звернення: 15.09.2020). (in Ukrainian)
- [6] Hollands M.F., Tirthali D. MOOCs: Expectations and Reality. Full Report. URL: http://cbcse.org/wordpress/wp-content/uploads/2014/05/MOOCs_Expectations_and_Reality.pdf (in English)
- [7] Spirin O., Oleksiuk V., Balyk N., Lytvynova S., Sydorenko S. The Blended Methodology of Learning Computer Networks: Cloud-based Approach. Proceedings of the 15th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. 2 (2393). P. 68-80. URL: http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_231.pdf. (in English)
- [8] Moss N., Smith A. Large Scale Delivery of Cisco Networking Academy Program by Blended Distance Learning. Sixth International Conference on Networking and Services. Cancun, 2010. P. 329-334, doi: 10.1109/ICNS.2010.52. URL: https://www.researchgate.net/publication/43194415_Large_Scale_Delivery_of_Cisco_Networking_Academy_Program_by_Blended_Distance_Learning (in English)
- [9] Kainz O., Cymbalák D., Lámer J., Michalko M., Jakab F. Innovative methodology and implementation of simulation exercises to the Computer networks courses. 13th International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications (ICETA) 2015. Stary Smokovec, 2015. P. 1-6, doi: 10.1109/ICETA.2015.7558481. URL: https://www.researchgate.net/publication/307853553_Innovative_methodology_and_implementation_of_simulation_exercises_to_the_Computer_networks_courses (in English)
- [10] Educational and professional program. The first level of higher education in the specialty "014.09 Secondary education (computer science)". URL: http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/akredytatsiia_%20ta%20litsenzuvannia/014_Informatyka_bakalavr_.pdf (in Ukrainian)
- [11] Description of professional disciplines of the program of preparation of bachelors of a specialty 014.09 Secondary education. Computer Science: https://vstup.npu.edu.ua/images/Пакети_ЕКТС/ФІ/CO_бакалавр.pdf (in Ukrainian)
- [12] Oleksiuk V. P., Oleksiuk O.R. The status of information security competence formedness of future computer science teachers. *Information Technologies and Learning Tools*. 2017. №6. P. 277-291. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1906/1285> (in Ukrainian)
- [13] Liangxu Sun, Jiansheng Wu, Yujun Zhan, Hang Yin, Comparison between physical devices and simulator software for Cisco network technology teaching, 2013 8th International Conference on Computer Science & Education, Colombo, 2013. P. 1357-1360, doi: 10.1109/ICCSE.2013.6554134. URL: https://www.researchgate.net/publication/43194415_Large_Scale_Delivery_of_Cisco_Networking_Academy_Program_by_Blended_Distance_Learning (in English)
- [14] Spirin O., Oleksiuk V., Oleksiuk O., Sydorenko S. The Group Methodology of Using Cloud Technologies in the Training of Future Computer Science Teachers. ICTERI Workshops 2018. URL: http://ceur-ws.org/Vol-2104/paper_154.pdf (in English)
- [15] Balyk N., Vasylenko Ja. Oleksiuk V., Shmyger G. Designing of Virtual Cloud Labs for the Learning Cisco CyberSecurity Operations Course. Proceedings of the 15th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. June 12-15, 2019. Kherson, 2019. Volume II.P 1-7. URL: http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_338.pdf (in English)

УДК 378:37.011.3-051:[378.4:(560)]
DOI: 10.31652/2412-1142-2020-56-150-161

Постригач Надія Олегівна

кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник,
старший науковий співробітник відділу зарубіжних систем педагогічної освіти і освіти дорослих,
Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України, м.Київ, Україна
ORCID ID: 0000-0002-5433-2938
e-mail: unadya1@gmail.com

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ В УНІВЕРСИТЕТАХ ТУРЕЧЧИНИ

Анотація. У статті розглядається організація професійної підготовки вчителів у Туреччині. Вивчено, що підготовка вчителів спеціальної освіти може здійснюватися на рівнях бакалаврату, магістратури або докторантури. Проаналізовано, що навчання за програмами початкової підготовки вчителів для дошкільної, початкової та середньої освіти в Туреччині здійснюються педагогічними факультетами університетів.

З'ясовано, що модернізація системи підготовки вчителів у Туреччині і в Україні відбувається під впливом сучасних економічних, інформаційних, соціальних тенденцій щодо формування аксіологічних засад життєдіяльності суспільства, здійснюється на зламі різних соціологічних підходів до визначення її функцій.

Доведено необхідність пошуку та реалізації новітніх підходів до забезпечення якісно нового рівня професійної підготовки сучасного вчителя відповідно до світових стандартів. Здійснений аналіз конструктивних ідей педагогічного досвіду організації професійної підготовки турецьких учителів дав змогу окреслити науково-практичні рекомендації щодо удосконалення системи неперервної педагогічної освіти в Україні в умовах її адаптації до вимог загальноєвропейського освітнього простору, а саме: забезпечення можливостей місцевим організаціям та університетам брати участь у прийнятті рішень при формуванні освітньої політики; підтримка університетів, особливо педагогічних факультетів щодо підготовки персоналу підвищення кваліфікації - адміністраторів, тренерів та спеціалістів; посилення співпраці між Міністерством національної освіти, школами та університетами; запровадження процедури відбору майбутніх вчителів за допомогою проходження загальнонаціонального іспиту; ширше використання освітніх технологій у підготовці вчителів спеціальної освіти; збільшення каналів підвищення кваліфікації вчителів за допомогою дистанційної освіти; реструктуризація програм підготовки, спрямована на впровадження орієнтованої на студентів системи освіти відповідно до потреб громади та вимог сучасної цивілізації; сертифікація програм підготовки з педагогічного становлення; посилення практичної спрямованості професійної підготовки тощо.

Ключові слова: вчитель, організація, професійна підготовка, університет, Туреччина.

1. ВСТУП

Зміни у парадигмі вищої освіти викликали потребу вищої педагогічної школи кардинально змінити підготовку вчителя, врахувавши, по-перше, зміну споживача продукції – вчителя нової формації; формування його освітньої траєкторії впродовж усього життя; універсалізацію освіти; зміни освітніх установ (дошкільних і позашкільних закладів, сільських чи міських шкіл, ПТУ, ВНЗ тощо); характер цих змін – реформування, модернізацію, інновації аж до персоналізації освіти; підвищення конкурентноспроможності на ринку послуг освітніх закладів, їх рейтинг, можливість впливати на освітню політику. По-друге, працювати над тим, щоб випускники вищого педагогічного навчального закладу забезпечували якість освіти, продуктивну працю й були готовими до змін у майбутньому. По-третє, вибудувати дійову модель майбутнього фахівця з урахуванням змін на ринку праці та у сферах виробництва і послуг [6, с. 39-40].

Постановка проблеми. Інтегрування національної системи освіти в європейський і

світовий освітній простір зумовили необхідність пошуку та реалізації новітніх підходів до забезпечення якісно нового рівня професійної підготовки педагогічного персоналу на засадах збереження національних надбань та використання кращих зразків світового досвіду, про що наголошується у сучасних програмних документах України, зокрема Законі України «Про вищу освіту» (2014 р.), стратегії «Нова українська школа: концептуальні засади реформування середньої школи» (2016 р.), Законі України «Про освіту» (2017 р.).

Вивчення досвіду професійної підготовки педагогів у розвинених зарубіжних країнах відкриває нові можливості для удосконалення системи неперервної педагогічної освіти в Україні в умовах її адаптації до вимог загальноєвропейського освітнього простору. Значний науковий інтерес становлять прогресивні здобутки країн, що демонструють високий рівень професійної підготовки педагогів, відповідно до світових стандартів; мають багаті історичні традиції освіти, що сприяє їх провідній ролі у галузі науки і освіти на регіональному і глобальному рівнях; накопили значний досвід у галузі професійної підготовки педагогів у нових соціокультурних умовах [1, с. 4–5].

Важливим для сучасних педагогічних досліджень у цьому контексті можна вважати досвід Республіки Туреччина, яка в умовах динамічного суспільно-політичного розвитку приділяє багато уваги створенню незалежної та гнучкої системи підготовки вчителя. Компаративні педагогічні розвідки мають виявити проблеми та зміни, що відбуваються в педагогічній освіті Туреччини на тлі загальносвітових тенденцій. Порівняльний аналіз шляхів інтеграції вітчизняної вищої школи в Європейський освітній простір у межах системного підходу до вивчення особливостей педагогічної освіти країн учасниць Болонського процесу та реалізації державницького підходу до становлення вищої педагогічної освіти в Туреччині становить як науковий, так і прикладний інтерес [2, с. 3].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Теоретичним основам розвитку системи освіти Республіки Туреччина присвячені дослідження І. Доромаджі, Х. Ез, К. Цейткович та ін., в яких розглядаються проблеми освітніх трансформацій, що пов'язані з необхідністю приведення системи педагогічної освіти країни у відповідність з динамічними вимогами суспільства, положеннями Болонської конвенції, що відображають інтеграційні процеси в Європі та світовому освітньому просторі. У наукових дослідженнях зарубіжних та українських учених розкриваються окремі аспекти системи освіти Туреччини (С. Усманова, А. Джуринський, А. Газізова та ін.) [2, с. 4].

Упродовж останніх років серед наукових досліджень особливостей турецької освіти слід також згадати праці Л. Гур'є, Т. Десятова, М. Саймолеза, К. Салімової, С. Сапожнікова та ін. Зокрема, у своїх дослідженнях К. Салімова розглядає становлення світської школи в Туреччині. Проблематикою підготовки педагогічних кадрів, становлення й розвитку системи довузівської освіти займається С. Сапожніков. М. Саймолез показує генезис загальної та професійної освіти як підсистеми цілісної турецької національної системи освіти. Ґрунтовне дослідження системи професійно-технічної освіти здійснив Т. Десятов у монографії «Система професійно-технічної освіти Туреччини» [3, с. 60].

Мета статті. Метою статті є аналіз особливостей організації професійної підготовки вчителів в університетах Туреччини. **Завдання дослідження:** визначити конструктивні ідеї турецького досвіду організації професійної підготовки учителів для удосконалення системи неперервної педагогічної освіти в Україні в умовах її адаптації до вимог загальноєвропейського освітнього простору.

2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Система управління вищою освітою країни є централізованою. Управління освітою здійснюється Міністерством національної освіти, до складу якого входять центральне представництво (міністерський офіс, Рада з освіти та дисципліни, головні службові відділи, консультативні та контрольні відділи, допоміжні підрозділи та інституції, утворені при

сприянні міністра, зокрема Центр професійних і технічних освітніх досліджень та розвитку, а також Рада з координації проєктів), провінційне представництво (діє у 81 провінції та 922 районах), зарубіжне представництво (39 представництв у зарубіжних країнах), інституції-філії (Адміністративна колегія, Національна освітня академія тощо). До головних обов'язків Міністерства національної освіти належать планування, моніторинг, контроль усіх освітніх послуг в закладах різних рівнів; відкриття закладів формальної та неформальної освіти (за винятком закладів вищої освіти); організація навчання громадян країни за кордоном; розробка і утвердження навчальних програм; координація роботи офіційних, приватних та громадських організацій; удосконалення матеріально-технічної бази освітніх закладів[5, с. 43].

Особливість системи вищої педагогічної освіти Туреччини полягає в тому, що педагогічну освіту можна здобути майже у всіх університетах на факультетах освіти (Eğitim Fakültesi), педагогічних факультетах. До структури університетів академічного типу входять не тільки факультети, а й науково-дослідні центри, технологічні та педагогічні інститути, професійно-технічні школи, коледжі, художні, музичні та театральні школи. У складі університетів існують підрозділи для підготовки спеціалістів з ученими ступенями в галузі педагогіки, а також форми підвищення педагогічної кваліфікації для учителів середніх шкіл. Структура та функції педагогічного процесу ВНЗ Туреччини істотно не вирізняються від інших європейських країн, але при цьому мають свої особливості. Зокрема, в Державному стандарті вищої педагогічної освіти закріплено чотири рівні вищої освіти: – перший рівень називається неповною вищою педагогічною освітою; її здобуває студент, який провчився у ВНЗ не менше двох років, успішно пройшов проміжну атестацію. Для цього рівня освіти не створюються окремі освітні програми. Фактично він існує як незавершене проходження будь-якої освітньої програми більш високого рівня. 78 – другий рівень «бакалавр» з відповідною йому освітньою програмою передбачає визначений термін навчання, не менше чотирьох років навчання.

Ступінь бакалавра присуджується після успішного завершення чотирирічного навчання в університеті. – третій рівень вищої педагогічної освіти забезпечується освітніми програми підготовки фахівців із кваліфікацією «магістр», яку можна засвоїти після освітньої програми бакалавра та не менше, ніж дворічної спеціалізованої підготовки, включаючи практику – науково-дослідну, науково-педагогічну діяльність випускника.

Програми магістратури з написанням дисертації складають два роки, без написання дисертації – один рік. – четвертий рівень передбачає два-три роки навчання в докторантурі, протягом яких докторант проводить дослідження, захищає докторську дисертацію й отримує вчене звання доктора філософії (доктор педагогіки). Якщо докторант проводить дослідження, захищає докторську дисертацію, то він отримує вчене звання доктора філософії (доктора педагогіки)[4, с. 77–78].

У підготовці вчителів Туреччина має значну історію та досвід. Однак через недоліки координації та співпраці між залученими установами та відсутністю планування, що спостерігається в державному управлінні в цілому у Туреччині, не вдалося знайти постійного і радикального вирішення проблеми. Зокрема, можливості надання стипендій Міністерством національної освіти для студентів, які обрали програми підготовки вчителів для навчання та були прийняті до програм, зумовили збільшення попиту на ці програми. Проте справжньою причиною збільшення цього попиту є серйозні економічні негаразди та проблеми безробіття в країні. Це пояснюється тим, що, крім педагогічних посад, за останні роки шанс на працевлаштування на державній службі значно зменшився. Отже, цей підвищений попит на програми підготовки вчителів вимагає тимчасових і щоденних рішень, але не дозволяє знаходити постійні рішення, які залежать від наукових пошуків. Тому кількість факультетів та квоти студентів швидко збільшуються. В даний час в 77 університетах по всій країні функціонує 64 педагогічних факультети. На цих факультетах на одного викладача припадає 50 студентів. Набагато легше буде зрозуміти, наскільки високий цей коефіцієнт, якщо

врахувати той факт, що на одного викладача на фармацевтичних факультетах припадає 7, а на економічних факультетах – 8 студентів.

З іншого боку, місцеві організації та університети не можуть нічого сказати про програми підготовки вчителів, оскільки в Туреччині існує централістичне та ієрархічне розуміння державного управління. Крім того, відбір майбутніх вчителів за допомогою проходження загальнонаціонального іспиту для відбору студентів (StudentSelectionExam, SSE) не відповідає характеру професійної освіти. Згідно із статистичними даними про освіту, педагогічні факультети власноруч ведуть записи щодо збільшення кількості студентів. Однак кількість викладачів, які володіють необхідними професійними знаннями та педагогічною майстерністю, є досить обмеженою. Тому незаплановане збільшення кількості студентів знижує якість освіти. Нова домовленість Ради з питань вищої освіти про структуру програм підготовки вчителів не дозволяє випускникам педагогічних факультетів подавати заявки на навчання за програмами підготовки вчителів середньої освіти. Згідно із домовленістю, недослідницькі магістерські програми для галузевої підготовки вчителів спеціальної освіти (Non-thesisgraduateprogramsforsecondaryeducationbranchteachertraining) можуть вивчати випускники факультетів мистецтв та наук, інженерії. Ця ситуація зменшила функцію та значення педагогічних факультетів. Тому питання про те, наскільки курси, запроваджені новим механізмом, корисні для ефективної та плідної підготовки вчителів, є відкритим для обговорення. У цьому відношенні важко стверджувати, що зміст курсу відповідає сучасним та науковим удосконаленням та оновленням. Турецькі учені пропонують наступний вихід із цієї ситуації:

1. Слід переглянути нову модель підготовки вчителів єдиного типу, яка впроваджується в якості загальнонаціональної у Туреччині. У цьому процесі місцеві, національні та міжнародні очікування повинні відображатись у програмах. Для цього на педагогічних факультетах слід зменшити кількість обов'язкових курсів, а факультативних – збільшити; ці обов'язки слід покласти на ректорів університетів.

2. Через свою природу як покликання, підготовка вчителів повинна наголошувати на практиці. Отже, термін і кількість залікових кредитів теоретичних курсів слід зменшити, а практичних курсів – збільшити. З цією метою певний обсяг деяких теоретично орієнтованих курсів, таких як «Розвиток та навчання», «Управління класом» та «Вступ до педагогічної професії», повинен бути представлений практично орієнтованим чином.

3. Недослідницькі магістерські програми для галузевої підготовки вчителів спеціальної освіти повинні приймати випускників педагогічних факультетів, і, отже, системи підготовки вчителів початкової та середньої освіти повинні бути переглянуті та реконструйовані з урахуванням їх взаємодії. З цією метою факультети мистецтв та наук, які пропонують програми бакалаврату з математики, фізики, хімії, літератури тощо, повинні бути включені до складу педагогічних факультетів. Таким чином, буде досягнуто більш раціональне використання фізичних та людських ресурсів, а також уникнення зайвих дублювань у підготовці вчителів.

4. У галузі підготовки вчителів, як і у всіх галузях освіти, гнучка та різноспрямована політика повинна реалізовуватися на основі міжнародної гіпотези мінливих вимог. Для цього місцевим організаціям та університетам слід надати можливість брати участь у прийнятті рішень [7, с. 196–197].

Примітно, що Туреччина та Німеччина дотримуються паралельної моделі освіти, і вони подібні в цьому відношенні. Зокрема, турецькими науковцями з'ясовано, що «паралельна» модель початкової підготовки вчителів включає курс, який поєднує загальну та теоретичну й практичну підготовку з самого початку, і ця особливість стає нормою в Європі. Слід підкреслити, що у випадку паралельних моделей підготовки студенти вирішують стати вчителями на дуже ранній стадії. Таким чином, їхня підготовка зводиться до зобов'язання, яке триває значно довший період.

Вимоги до вступу. У Туреччині студенти повинні закінчити середню школу та скласти централізований іспит (Вступний іспит до університету – Іспит для відбору студентів / Oğrenci Seçme Sınavı – OSS), який проводить Турецька рада з питань вищої освіти (Yüksek Öğretim Kurulu, YÖK).

Методи навчання. У Туреччині вчителі приймають рішення щодо методів навчання та освітніх матеріалів, методів для іспитів, домашніх завдань та проєктів, а також оцінювання освіти. Для курсів із достатньою кількістю вчителів для формування філій галузевої освіти вчителі можуть приймати колективні резолюції [9, с. 1976–1977].

Шкільна практика. Існує схожість у практичному аспекті освітнього процесу між Туреччиною та Францією, оскільки в обох країнах студенти – майбутні вчителі спочатку відвідують заняття та спостерігають за досвідченим учителем. Після відвідування занять у якості спостерігачів протягом певного періоду, студенти – практиканти можуть викладати на заняттях під керівництвом класного вчителя або викладача університету.

Оцінювання. У Туреччині студентів оцінюють згідно з правилами їх власного університетського оцінювання та умов оцінювання. Їх оцінюють викладачі курсу. Кандидати-вчителі, які успішно відвідують чотирирічну програму початкової підготовки вчителів, отримують Диплом вчителя початкової школи. Після закінчення навчання студенти повинні скласти Іспит для відбору та працевлаштування кандидатів на професійні посади в громадських організаціях (the Examination for the Selection and Placement of Candidates for Professional Posts in Public Organizations – KPSS) та отримати певну оцінку для призначення. Ті кандидати, кого призначено на посаду, повинні відпрацювати рік і пройти повторне оцінювання, перш ніж їх називатимуть професійним учителем. У Німеччині, Франції та Туреччині призначення на посаду проводиться за результатами іспитів. У Туреччині зміст курсів подається під окремими назвами та детально. Якщо врахувати години та різновиди курсів, програма в Туреччині видається більш детальною у порівнянні з іншими країнами [9, с. 1977-1978].

Зокрема, у Туреччині вона спрямована на впровадження орієнтованої на студентів системи освіти та реструктуризацію системи освіти відповідно до потреб громади та вимог сучасної цивілізації (підвищення респектабельності професії вчителя, узагальнення інформації про освіту упродовж усього життя; консолідація професійної та технічної освіти, консолідація дослідницького аспекту університетів тощо). Середньострокова програма – SPO (2006 – 2008рр.) передбачає підвищення якості освіти і, таким чином, посилення зв'язку між освітою та зайнятістю, щоб забезпечити висококонкурентну економіку та сталий розвиток. Відповідно до програми освіта індивідів інформаційного суспільства розглядається як основна ціль освітньої політики і передбачає наступні цілі: стандартизація дошкільної освіти, розробка нових навчальних програм для початкової та середньої освіти, проведення реструктурування в середній освіті, яке дозволяє вертикальний та горизонтальний переходи з гнучкою структурою, що базується на різноманітності навчальних програм, збільшенні адміністративної, фінансової та наукової автономії ЗВО та здійсненні конкурентної реструктуризації, забезпеченні вищої ставки внесків студентів для фінансування вищої освіти та вищого внеску приватного сектору для всіх рівнів освіти.

Реструктуризація підготовки вчителя. Завдяки дослідженню, започаткованому в 1996 році Адміністрацією Турецької ради з питань вищої освіти, пов'язаному з функцією підготовки вчителів на педагогічних факультетах університетів і яке виконувалося у співпраці з Міністерством національної освіти, у 1998 -1999 навчальному році було розроблено та впроваджено інноваційний механізм (<http://yok.gov.tr/gapog>). Зокрема, в 2006 році було внесено деякі зміни до початкової програми підготовки вчителів. Такі курси, як філософія, соціологія, статистика, спеціальна освіта та дошкільна освіта, були включені до нової навчальної програми. Туреччина продовжує впроваджувати інновації у свою систему освіти. Хоча в деяких сферах існують певні відмінності, можна стверджувати, що між системами освіти

досліджуваних країн ЄС та системою освіти Туреччини не спостерігається великих розбіжностей[9, с. 1979].

Переддипломна педагогічна освіта та навчання шкільних вчителів. Навчання за програмами початкової підготовки вчителів для дошкільної, початкової та середньої освіти в Туреччині здійснюються університетами. Сьогодні основним джерелом підготовки вчителів є педагогічні факультети. Усі програми підготовки вчителів тривають чотири роки. Крім того, програми підготовки з педагогічного становлення (PedagogicFormationTrainingPrograms) є доступними для випускників програм, що пропонують диверсифікацію джерел для педагогічної професії. Педагогічні факультети, пов'язані з державними чи фундаційними університетами, мають однакову структуру та програми й певну гнучкість у виборі курсів (25 %). Основним координатором структури та програм педагогічної освіти є Турецька рада з питань вищої освіти (YÖK). У цьому процесі важливою є співпраця Міністерства національної освіти (Millî Eğitim Bakanlığı–MEB) з педагогічними факультетами. У процесі реструктуризації, проведеної в 2018 навчальному році, до усіх програм підготовки вчителів (включаючи музику, фізвиховання, живопис та іноземні мови) додано курс «спеціальної освіти».

Зазначимо, що Міністерство національної освіти повністю відповідало за підготовку вчителів до 1982 року, тоді як університети мали значні ресурси. Насамперед факультет природничих наук та літератури в Стамбульському університеті, а також факультет мови, історії та географії Університету Анкари та природничий факультет підготували кількість учителів у галузі турецької мови та літератури, математики, природознавства, історії, географії та іноземних мов для середніх та еквівалентних шкіл. Зокрема, вчителів готували за програмою педагогічного становлення «Pedagojik Formasyon», навчання за якою проводили відділи освіти деяких університетів з середини 70-х рр. XX ст. Іншими словами, студенти певних факультетів (природничих наук, літератури та ін.) одночасно відвідували їхні бакалаврські програми та паралельно з ними проходили курси педагогічної майстерності. Сучасна педагогічна освіта у Туреччині повністю управляється Турецькою радою з питань вищої освіти та здійснюється на університетських педагогічних факультетах. Крім того, деякі випускники університетів, визначені Міністерством вищої освіти, призначаються на посаду у випадку отримання ними свідоцтва з педагогічного становлення (Pedagojik Formasyon).

Сертифікаційна програма підготовки з педагогічного становлення. Рішенням виконавчого комітету Ради з питань вищої освіти від 18.11.2015 р. було зазначено, що відповідна програма може пропонуватися у ЗВО, де функціонують педагогічні факультети, і що програма може бути відкрита у випадку, якщо буде встановлено положення, яке визначає правила та принципи програми до початку 2015-2016 навчального року. Студенти, які подали заявку на цю програму, повинні бути оцінені з урахуванням заздалегідь встановлених критеріїв (оцінка навчальних досягнень, вступна оцінка до університету тощо) та відповідно розміщені на навчання за програмою.

На засіданні Турецької ради з питань вищої освіти від 9.02.2012 р. було зроблено висновок про те, що програми педагогічної освіти, які є відкритими або дистанційно орієнтованими, не прийматимуть студентів до 2012-2013 навчального року, отже, програми Факультету відкритої освіти Університету Анadolу, такі як програми освіти для раннього дитинства (Early Childhood Education) та підготовки вчителів англійської мови не приймали студентів. Більше того, нічні програми усіх програм педагогічної освіти були закриті, за винятком програм освіти для раннього дитинства, консультування та психологічного порадиництва, спеціальної освіти, релігійної культури та етики. Однак лише програми підготовки вчителів спеціальної освіти та навчання арабської мови приймали студентів на нічні програми. Крім того, у постанові, виданій Радою 22.05.2015 р. зазначено, що програми підготовки для вчителів з розумовими вадами та порушеннями слуху ізорубули розміщені у межах програм спеціальної освіти.

Зокрема, рішенням виконавчого комітету Турецької ради питань вищої освіти від 30.12.2015 р. програм педагогічної освіти «Підготовка вчителів з розумовими вадами», «Підготовка вчителів з порушеннями слуху», «Підготовка вчителів з вадами зору» та «Педагогічна освіта для обдарованих студентів» були зібрані у програми підготовки вчителів спеціальної освіти. Рада вищої освіти своїм рішенням від 6 квітня 2016 року прийняла нові навчальні плани програм та направила їх до відповідних університетів. Крім того, з урахуванням існуючих відділів та основних філій педагогічних факультетів / наук освіти, 15.06.2016 р. було реструктуризовано основні філії цих факультетів. У контексті реструктуризації навчальних програм, навчання, що здійснювалося з 2016 року, було завершено за участю викладачів Міністерства національної освіти. Це рішення було затверджено Генеральною Асамблеєю вищої освіти від 12.04.2018 р. У 2020 році Міністерство національної освіти скасувало Сертифікаційну програму підготовки з педагогічного становлення (PedagogicFormationTrainingCertificateProgram) [11].

Програми підготовки вчителів спеціальної освіти. У Туреччині, як у всьому світі, підготовка вчителів спеціальної освіти може здійснюватися на рівнях бакалаврату, магістратури або докторантури. Підготовка вчителів спеціальної освіти розпочалась у 1952 році в Інституті освіти Газі як дворічна бакалаврська програма. У подальші роки потреби у спеціальній освіті задовольнялися короткостроковими сертифікаційними програмами (Ataman, 2004). На додаток до останніх, вчителі трирічних програм були прийняті до однорічної магістратури; однак ця програма зазнала невдачі через те, що кандидати не завершили програму. У контексті цих програм в освітій сфері з особливими потребами стало очевидним, що ці сертифікаційні програми були лише тимчасовими рішеннями; а підготовка кваліфікованих вчителів спеціальної освіти могла бути вирішена лише за допомогою запровадження постійних програм (Konrot, 1991). Оскільки була виявлена потреба у кваліфікованих вчителях цієї галузі, у 1983 році Університет Анатолу розпочав магістерську програму підготовки у сфері спеціальної освіти, спочатку створену як програма підготовки вчителів спеціальної освіти при відділі наук освіти, психологічних служб в освіті. У подальші роки вона стала самостійною програмою. Хоча різні університети мали різноманітні програми спеціальної освіти, реорганізація систем вищої освіти на той час відбувалася шляхом вдосконалення та уніфікації навчальної програми спеціальної освіти. Але зараз підготовку вчителів за спеціальною освітою застосовують педагогічні факультети, відділ спеціальної освіти університетів.

Відділ спеціальної освіти – це чотирирічна програма підготовки вчителів, метою якої є підготовка вчителів спеціальної освіти для навчання учнів з особливими потребами. Програми підготовки вчителів спеціальної освіти активно навчають вчителів для різних видів неповносправних осіб. Програми спеціальної освіти включають відділи для осіб з порушеннями психіки, вадами слуху та зору. Нещодавно створено Програму підготовки вчителів для обдарованих осіб. Програми складаються з 143-144 кредитних годин курсів, пропонує протягом восьми семестрів. До цих програм також включена другорядна програма (minor program). Крім того, студенти програми бакалаврату для освіти осіб з психічними вадами обирають як професійну освіту, так і інтеграційні другорядні програми, починаючи з третього семестру. В обох програмах студентам потрібно набрати дев'ять кредитних годин. З іншого боку, студентам програм для освіти осіб із вадами слуху необхідно обрати викладання природничих дисциплін, математики, соціальних наук або турецької мови як другорядної та пройти курси, пов'язані з цією другорядною програмою, починаючи з другого семестру. Однак програма підготовки вчителів з вадами зору не має засобів другорядної програми (YOK, 1997).

Які у всіх програмах підготовки вчителів, окреслюються змісти курсів та описи курсів, а в програмах спеціальної освіти передбачається достатня кількість курсів підготовки вчителів. На додаток до них, програми мають загальні курси, які допомагають ефективно

використовувати турецьку мову. Окрім решти програм регулярної освіти, програми спеціальної освіти не включають курси шкільного досвіду. Проте широко пропонуються курси педагогічної практики, а викладацькі практики, які проводяться протягом одного семестру в інших програмах, викладаються протягом двох семестрів. Галузеві курси за програмами спеціальної освіти включають спеціальну освіту, зміну ставлення до людей з обмеженими можливостями, введення до освіти дітей з вадами розумового розвитку, освіту для осіб з вадами розумового розвитку, розробку індивідуальних освітніх програм та оцінювання, освітню та поведінкову оцінку, інтеграційні та спеціально-освітні служби підтримки, управління поведінкою, освіту раннього дитинства для дітей з вадами розумового розвитку, навчання та керівництво батьків дітей з розумовими вадами, консультування та навчальні курси з різних дисциплін та курси педагогічної практики [8, с. 42].

Програми підготовки вчителів з питань спеціальної освіти інтенсивно застосовують курси та практикум. Курси практичних занять у сьомому семестрі включають «Викладацький досвід I (досвід галузевої роботи (TeachingExperienceI (FieldBaseExperiences)))», «Підготовку та впровадження інструментів оцінювання для студентів» та «Розробку матеріалів вимірювання для визначення рівня результативності», а у восьмому семестрі курси включають «Досвід викладання практикуму II (досвід галузевої роботи (PracticumTeachingExperienceII (FieldBaseExperiences))), «Розробку планів уроків для осіб з вадами психічного розвитку» та «Розробку навчальних матеріалів для розумово відсталих осіб». Ці три курси плануються для того, щоб поєднати один одного протягом двох семестрів координаторами практикуму. За виступами практикумів старших студентів спостерігають і оцінюють викладачі практикуму, класні вчителі та координатори практикуму в школах. Залежно від програми курсу, студенти практикуму розміщуються викладачами у відповідні класи в школах практикуму на першому тижні їх практикуму. Класні вчителі здійснюють керівництво студентами практикуму під час підготовки програми та виконують обов'язки, визначені викладачами, а також сприяють належному середовищу в класі та школі. У програмі підготовки вчителів для навчання дітей з розумовою відсталістю студенти практикуму беруть участь у різних закладах на сьомому та восьмому семестрах для роботи з різними рівнями відсталості. Коли студенти успішно проходять курси, а також курси практикуму, вони отримують диплом учителя для навчання учнів із затримкою психічного розвитку, вадами слуху та зору відповідно до своїх програм у програмах спеціальної освіти. Кандидат на посаду вчителя можуть працювати в державних школах спеціальної освіти, а також у приватних центрах спеціальної освіти та реабілітації як вчителі спеціальної освіти. Вчителі, які закінчують програми підготовки вчителів, також можуть відвідувати магістерські програми. В інститутах наук освіти на суміжних університетах існують магістерські програми як для магістрів, так і для докторів наук. Усього налічується 10 університетів, що пропонують програми бакалаврату для студентів спеціальної освіти. Окрім того, університети Анадолу, Газі та Анкари надають ступінь магістра та доктора наук, а університети Абанта Іззета Байсала та Стамбула – лише магістерські ступеневі програми [8, с. 43-44].

Використання освітніх технологій у спеціальній освіті. Окрім вищезазначених магістерських програм, існує онлайн-магістерська програма спеціально для осіб, які не мають свідоцтва вчителя спеціальної освіти, яка називається «Програма підготовки вчителів для навчання дітей з вадами розвитку» в Університеті Анадолу. Ця програма приймає випускників програм підготовки вчителів, програм розвитку дитини та освітніх програм, програм психології, програм соціальних служб, а також програм супроводу психологічного консультування. Магістерська програма складається з трьох семестрів для осіб, які закінчили відділи спеціальної освіти та програм підготовки вчителів для дітей з розумовою відсталістю. Особи, які не закінчили згадані програми, повинні пройти один семестр підготовчих курсів.

Крім того, студенти підготовчих курсів відвідують два курси в Інтернеті (онлайн) та один семестр курсового практикуму в науковому інституті для осіб з обмеженими можливостями

протягом літа. Студенти, які закінчили підготовчі курси, відвідують курси протягом трьох наступних семестрів в Інтернеті. Онлайн-курси проводяться за допомогою програмного забезпечення WebCT. Змісти курсу розробляються програмним забезпеченням Macromedia Breeze [8, с. 44].

У Туреччині підвищенню кваліфікації вчителів і надалі приділяється постійна увага. Починаючи з 1960-х років, це питання було частиною планів розвитку та державних програм. Окрім того, були укладені правові домовленості, проблеми обговорювались чиновниками та місцевими органами влади, відбувалися різні впровадження. Однак потрібно було вирішити багато проблем щодо підвищення кваліфікації вчителів та вжити певних заходів, щоб зробити систему підвищення кваліфікації вчителів більш функціональною, збільшити кількість та якість діяльності та отримати переваги, очікувані від таких заходів Туреччини, а саме:

- Організаційної структури (Beduk, 1997) та постійного персоналу системи підвищення кваліфікації недостатньо для ефективного виконання її функцій. Для вирішення цієї проблеми Відділ підвищення кваліфікації, який відповідає за підвищення кваліфікації вчителів, повинен стати більш практичною організацією зі своїми центральними та місцевими підрозділами. Як центральні, так і місцеві підрозділи організації повинні бути забезпечені необхідним персоналом та обладнанням, а також фінансами. Штат співробітників цих підрозділів повинен бути збільшений та мати компетенції планувати, керувати та впроваджувати програми підвищення кваліфікації за допомогою наукових методів. Слід забезпечити підтримку університетів, особливо педагогічних факультетів, для підготовки персоналу підвищення кваліфікації - адміністраторів, тренерів та спеціалістів. Це, звичайно, вимагає посилення співпраці між Міністерством національної освіти, школами та університетами.

- Був застосований фактор суб'єктивності в якості критерію при відборі вчителів, які будуть відвідувати програми підвищення кваліфікації (Sahin, 1996; Ozer, 2001). Наукові дослідницькі інструменти та методи досліджень не використовуються для оцінки потреб вчителів під час підвищення кваліфікації (Sahin, 1996; Beduk, 1997; Taymazetal, 1997). Для планування та реалізації ефективних програм слід використовувати наукові методи для оцінки потреб у підготовці, відбору слухачів та оцінки програм. Для цього потрібні спеціалісти для роботи в підрозділах підвищення кваліфікації організації.

- У системі освіти відсутні мотиваційні фактори, які б переконували вчителів відвідувати заходи з підвищення кваліфікації (Beduk, 1997; Taymazetal, 1997; Ozer, 2001). Щоб зацікавити вчителів безперервним професійним розвитком та збільшити їхню відвідуваність заходів з підвищення кваліфікації, до системи слід додати деякі мотиваційні елементи. Можливо, вчителі зможуть заробляти певні кредити в програмах підвищення кваліфікації, і це допоможе підвищити кваліфікацію вчителів, вимагаючи певних стандартів для програм. Окрім цього, заходи з підвищення кваліфікації можуть стати частиною робочого графіка вчителя у школі. Іншими словами, вчителі зможуть витрачати певний робочий час на тиждень на підвищення кваліфікації, а не на навчання учнів.

- Адміністратори шкіл та інших освітніх закладів вважають підвищення кваліфікації неважливим і, отже, не приділяють йому належної уваги (Taymazetal, 1997; Buluc, 1998).

Цей факт спричинив значні обмеження для підвищення кваліфікації вчителів. Щоб подолати цю проблему, адміністраторів шкіл слід навчити та переконувати у проведенні підвищення кваліфікації у формі семінарських занять, а також допомогти їм отримати позитивне ставлення до цього. Крім того, вони повинні бути особливо поінформовані про цілі, зміст та здійснення підвищення кваліфікації з центром у школі.

- Рівень задоволення навчальних та соціальних потреб слухачів у місцях, де впроваджуються програми підвищення кваліфікації, є низьким (Sahin, 1996; Ozer, 2001). Тому локації, обрані для підвищення кваліфікації, за винятком інститутів підвищення кваліфікації, повинні бути забезпечені необхідним обладнанням та навчальними матеріалами. З іншого боку, вони повинні підходити для слухачів як дорослих. Проживання та харчування повинні

бути належної якості, а деякі соціальні заходи можуть бути організовані для вчителів під час програм підвищення кваліфікації.

– Досить складно забезпечити безперервне та очне підвищення кваліфікації для усіх вчителів, оскільки в школах існує велика кількість вчителів, а фінансові можливості для підвищення кваліфікації вчителів є недостатніми (Ozer, 1990; Beduk, 1997; Taymazetal, 1997). Тому слід збільшити канали підвищення кваліфікації вчителів. З цією метою, як альтернатива, може бути використаний підхід дистанційної освіти (Ozer, 1990). Різні програми з різним призначенням можуть реалізовуватися через Інтернет, радіо, телебачення та друковані матеріали. Кількість періодичних видань та публікацій можна було б збільшити; більше того, ці матеріали можна було поширити серед усіх вчителів [10, с. 97–98].

Примітно, що модернізація системи підготовки вчителів у Туреччині і в Україні відбувається під впливом сучасних економічних, інформаційних, соціальних тенденцій щодо формування аксіологічних засад життєдіяльності суспільства, здійснюється на зламі різних соціологічних підходів до визначення її функцій. Зазначені процеси в Туреччині ускладнюються відсутністю рівного доступу до освітніх послуг для різних соціальних прошарків населення, шляхи подолання якої відображені в прийнятому у листопаді 1981 року Законі «Про вищу освіту» та Конституції Туреччини 1982 року. З метою забезпечення ефективності виконання визначених завдань здійснено централізацію управління системою вищої освіти. Рада з вищої освіти (YÖK) створена на засадах рівноправного представництва президента, Ради Міністрів, міжуніверситетських комітетів. Обґрунтовано висновок, що на сучасному етапі в Туреччині продовжується активне реформування вищої освіти, провідними напрямками якого визначено: розвиток бакалаврських і магістерських програм; збільшення кількості подвійних магістратур; сприяння мобільності студентів у світовому освітньому просторі; формування чіткої системи кредитів тощо [2, с. 13].

3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Здійснений аналіз конструктивних ідей педагогічного досвіду організації професійної підготовки турецьких учителів дав змогу окреслити науково-практичні рекомендації що до удосконалення системи неперервної педагогічної освіти в Україні в умовах її адаптації до вимог загальноєвропейського освітнього простору, а саме: забезпечення можливостей місцевим організаціям та університетам брати участь у прийнятті рішень при формуванні освітньої політики; підтримка університетів, особливо педагогічних факультетів щодо підготовки персоналу підвищення кваліфікації - адміністраторів, тренерів та спеціалістів; посилення співпраці між Міністерством національної освіти, школами та університетами; запровадження процедури відбору майбутніх вчителів за допомогою проходження загальнонаціонального іспиту; ширше використання освітніх технологій у підготовці вчителів спеціальної освіти; збільшення каналів підвищення кваліфікації вчителів за допомогою дистанційної освіти; реструктуризація програм підготовки, спрямована на впровадження орієнтованої на студентів системи освіти відповідно до потреб громади та вимог сучасної цивілізації; сертифікація програм підготовки з педагогічного становлення; посилення практичної спрямованості професійної підготовки тощо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Зарубіжний досвід професійної підготовки педагогів: аналітичні матеріали / [Авшенюк Н. М., Дяченко Л. М., Котун К.В., Марусинець М. М., Огієнко О. І., Сулима О. В., Постригач Н. О.]. Київ: ДКС «Центр», 2017. 83 с.
- [2] Кючюк Джаміля Рустам кизи. Організаційно-педагогічні умови підготовки вчителів у вищих навчальних закладах Республіки Туреччина в умовах інтеграційних процесів (друга половина XX – початок XXI століття): спец. 13.00.01: автореф. дис. ... кандидата педагогічних наук / Кючюк Джаміля Рустам кизи; Житомирський державний університет імені Івана Франка; Міністерство освіти і науки України. – Житомир, 2017. 22 с. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/83535002.pdf>.

- [3] Ключук С. Турецький досвід реформування середньої освіти в умовах глобалізації. Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Сер.: Педагогічні науки. 2016. Вип. 2. С. 60-64. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VZhDUP_2016_2_14.
- [4] Неперервна педагогічна освіта в зарубіжних країнах: інформаційноаналітичні матеріали / [Авшенюк Н. М., Годлевська К. В., Дяченко Л. М., Котун К. В., Марусинець М. М., Огієнко О. І., Постригач Н. О., Пилинський Я. М.]; за заг. ред. Н. М. Авшенюк. Київ: ТОВ «ДКС Центр», 2018. 150 с.
- [5] Сапожников С. В. Система вищої освіти Турецької Республіки в умовах сьогодення. Вісник Дніпропетровського університету економіки та права імені Альфреда Нобеля. Сер.: Педагогіка і психологія. 2011. № 1 (1). С. 41–45. URL: <https://pedpsy.duan.edu.ua/images/PDF/2011/1/9.pdf>.
- [6] Смівоцький А. Нові методи стратегічного мислення. Київ: КМ Академія, 2002. 43 с.
- [7] Aydin A. & Baskan G. A. The Problem of Teacher Training in Turkey. *Biotechnology & Biotechnological Equipment*. 2005. 19 (2). Pp. 191–197. DOI: 10.1080/13102818.2005.10817215. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/13102818.2005.10817215>.
- [8] Cavkaytar A. Teacher training on special education in Turkey. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*. July 2006. Vol. 5. Issue 3. Article 7. Pp. 41-45. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1102500.pdf>.
- [9] Kilimci S. Teacher Training in Some EU Countries and Turkey: How similar are they? *Procedia Social and Behavioral Sciences (World Conference on Educational Sciences, 2009)*. 2009. Pp. 1975–1980.
- [10] Ozer B. In-service Training of Teachers in Turkey at the Beginning of the 2000s. *Journal of In-service Education*. 2004. Vol. 30. No. 1. Pp. 89–100. URL: [https://staff.emu.edu.tr/bekirozer/Documents/bilimsel-calismalar/\(2004\)%20In-service%20training.pdf](https://staff.emu.edu.tr/bekirozer/Documents/bilimsel-calismalar/(2004)%20In-service%20training.pdf).
- [11] Teachers and education staff. European Commission – Eurydice. URL: https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/teachers-and-education-staff-99_en.

ORGANIZATION OF PROFESSIONAL TRAINING OF TEACHERS IN UNIVERSITIES OF TURKEY

Поштрыхач Надія Олевина

Candidate of Biological Sciences, senior researcher

senior research assistant of Foreign teacher education and adult education systems department

Institute for Pedagogical and Adult Education named by Ivan Ziazyun of the NAES of Ukraine, Kyiv, Ukraine

ORCID ID: 0000-0002-5433-2938

e-mail: unadya1@gmail.com

Abstract. The article considers the organization of teacher training in Turkey. It has been studied that the training of special education teachers can be carried out at the bachelor's, master's or doctoral levels. It is analyzed that the training in the programs of initial teacher training for preschool, primary and secondary education in Turkey is carried out by the pedagogical faculties of universities.

It was found that the modernization of the teacher training system in Turkey and Ukraine is influenced by modern economic, informational, social trends in the formation of axiological foundations of society, is carried out at the border of various sociological approaches to defining its functions.

The necessity of search and realization of new approaches to maintenance of qualitatively new level of professional training of the modern teacher according to world standards is proved. The analysis of constructive ideas of pedagogical experience in organizing the training of Turkish teachers allowed to outline scientific and practical recommendations for improving the system of continuing pedagogical education in Ukraine in terms of its adaptation to the requirements of the European educational space, namely: providing opportunities for local organizations and universities to participate in decision-making educational policy; support for universities, especially pedagogical faculties for staff training, advanced training - administrators, coaches and specialists; strengthening cooperation between the Ministry of National Education, schools and universities; introduction of a procedure for selecting future teachers by passing a national exam; extensive use of educational technologies in the training of special education teachers; increasing the channels of teacher training through distance education; restructuring of training programs aimed at introducing a student-centered education system in accordance with the needs of society and the requirements of modern civilization; certification of training programs for pedagogical development; strengthening the practical orientation of professional training.

Key words: teacher, organization, professional training, university, Turkey.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] Zarubizhnyi dosvid profesiinoi pidhotovky pedahohiv: analitychni materialy / [Avsheniuk N. M., Diachenko L. M., Kotun K. V., Marusynets M. M., Ohienko O. I., Sulyma O. V., Postryhach N. O.]. Kyiv: DKS «Tsentr», 2017. 83 s.
- [2] Kiuchiuk Dzhamilia Rustam kyzy. Orhanizatsiino-pedahohichni umovy pidhotovky vchyteliv u vyshchyykh navchalnykh zakladakh Respubliki Turechchyna v umovakh intehtatsiinykh protsesiv (druha polovyna XX–pochatok XXI stolittia): spets. 13.00.01: avtoref. dys. ... kandydata pedahohichnykh nauk / Kiuchiuk Dzhamilia Rustam kyzy; Zhytomyrskyi derzhavnyi universytet imeni Ivana Franka; Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. – Zhytomyr, 2017. 22 s. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/83535002.pdf>.
- [3] Kiuchiuk S. Turetskyi dosvid reformuvannya serednoi osvity v umovakh hlobalizatsii. Visnyk Zhytomyrskoho derzhavnoho universytetu imeni Ivana Franka. Ser.: Pedahohichni nauky. 2016. Vyp. 2. S. 60–64. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VZhDUP_2016_2_14.
- [4] Neperervna pedahohichna osvita v zarubizhnykh krainakh: informatsiinoanalitichni materialy / [Avsheniuk N. M., Hodlevska K. V., Diachenko L. M., Kotun K. V., Marusynets M. M., Ohienko O. I., Postryhach N. O., Pylynskyi Ya. M.]; za zah. red. N. M. Avsheniuk. Kyiv: TOV «DKS Tsentr», 2018. 150 s.
- [5] Sapozhnykov S. V. Systema vyshchoi osvity Turetskoi Respubliki v umovakh sohodennia. Visnyk Dnipropetrovskoho universytetu ekonomiky ta prava imeni Alfreda Nobelia. Ser.: Pedahohika i psykhohihiia. 2011. № 1 (1). S. 41–45. URL: <https://pedpsy.duan.edu.ua/images/PDF/2011/1/9.pdf>.
- [6] Smivotskyi A. Novi metody stratehichnoho myslennia. Kyiv: KM Akademiia, 2002. 43 s.
- [7] Aydin A. & Baskan G. A. The Problem of Teacher Training in Turkey. Biotechnology & Biotechnological Equipment. 2005. 19 (2). Pp. 191–197. DOI: 10.1080/13102818.2005.10817215. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/13102818.2005.10817215>.
- [8] Cavkaytar A. Teacher training on special education in Turkey. The Turkish Online Journal of Educational Technology. July 2006. Vol. 5. Issue 3. Article 7. Pp. 41–45. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1102500.pdf>.
- [9] Kilimci S. Teacher Training in Some EU Countries and Turkey: How similar are they? Procedia Social and Behavioral Sciences (World Conference on Educational Sciences, 2009). 2009. Pp. 1975–1980.
- [10] Ozer B. In-service Training of Teachers in Turkey at the Beginning of the 2000s. Journal of In-service Education. 2004. Vol. 30. No. 1. Pp. 89–100. URL: [https://staff.emu.edu.tr/bekirozer/Documents/bilimsel-calismalar/\(2004\)%20In-service%20training.pdf](https://staff.emu.edu.tr/bekirozer/Documents/bilimsel-calismalar/(2004)%20In-service%20training.pdf).
- [11] Teachers and education staff. European Commission – Eurydice. URL: https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/teachers-and-education-staff-99_en.

УДК [378.091.33:001.895]:001.891.5]

DOI: 10.31652/2412-1142-2020-56-161-172

Шевченко Людмила Станіславівна

доктор педагогічних наук, доцент,

професор кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті,

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна

ORCID 0000-0003-4991-4949

l.shevchenko@vspu.edu.ua

ВИЗНАЧЕННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ДО ІННОВАЦІЙНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МЕТОДОМ «МОРФОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ»

Анотація. Нові тенденції освітнього процесу, впровадження онлайн, дистанційних, змішаних та гібридних форм навчання в умовах пандемії спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2, потребують аналізу, розроблення та впровадження педагогічних умов підготовки вчителів у педагогічних закладах вищої освіти, що будуть враховувати інноваційні умови майбутньої професійної діяльності.

У статті за методом експертних оцінок «Морфологічний аналіз» визначено педагогічні умови

підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності та проведено порівняння результатів дослідження здійсненого впродовж 2017 р. й у вересні 2020 р. Емпіричну базу дослідження склали у 2017/2020 роках 40/112 викладачів педагогічних закладів вищої освіти України та 43/26 вчителів закладів загальної середньої освіти та закладів професійної (професійно-технічної) освіти.

З числа емпіричних методів у дослідженні використовувалося анкетування «Застосування інноваційних технологій в освіті» та метод експертних оцінок «Морфологічний аналіз». Використання морфологічного аналізу дозволило за рахунок поділу комплексної проблеми, яку не можливо опрацювати формальними математичними методами, каузальним та імітаційним моделюванням, на частини, структурувати та дослідити загальну сукупність взаємовідносин, та запропонувати практичні рішення для реалізації кожної з педагогічних умов.

Визначені педагогічні умови підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності представляють системну єдність. Реалізація комплексу педагогічних умов, які схарактеризовано у 2017 р. й у вересні 2020 р. заснована на переосмисленні основних напрямів організації роботи та проектування професійно орієнтованого освітнього середовища педагогічного ЗВО, взаємозв'язку готовності до інноваційної педагогічної діяльності на різних рівнях та інноваційної компетентності майбутніх учителів. Застосування методу експертних оцінок «Морфологічний аналіз» дозволило нам дійти висновку, що здійснення освітнього процесу в умовах пандемії, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2, змінило акценти із стимулювання пізнавальної діяльності студентів засобами інформаційно-комунікаційних технологій на підготовку майбутніх учителів до застосування цифрових технологій в освітньому процесі; із застосування контекстного підходу в процесі підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності на впровадження електронного навчання у контексті майбутньої професійної діяльності та організацію освітнього процесу за технологією змішаного навчання.

Ключові слова: педагогічні умови; морфологічний аналіз; інноваційна педагогічна діяльність; майбутні вчителі; освіта в умовах пандемії.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. У звіті «Policy brief: Education during Covid-19 and beyond» зазначається, що «Пандемія COVID-19 створила найбільший зрив системи освіти в світовій історії, що доторкнулося майже 1,6 мільярда учнів у більш ніж 190 країнах всіх континентів. Загалом було зачинено 94 % шкіл та інших навчальних закладів у світі, й до 99 % – у країнах із низьким та нижче середнього рівня прибутку. Криза загострила вже існуючі проблеми в освіті ... З іншого боку, ця криза стимулювала інновації в сфері освіти» [1]. Серед цих інновацій особливо виділяємо зростання потоку інформації, збільшення нестандартних завдань, впровадження онлайн, дистанційних, змішаних та гібридних форм навчання, нових методів, технологій та засобів інноваційної педагогічної діяльності, необхідність систематичного застосування цифрових технологій. Безумовно, що сучасні тенденції організації освітнього процесу, потребують розроблення та впровадження сучасних підходів до підготовки майбутніх учителів під час навчання у закладах вищої освіти (ЗВО).

Розглядаючи підготовку майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності, дотримуємося думки Ю. Бабанського, який зазначає, що ефективність педагогічного процесу залежить від умов, у яких він проходить та визначає «педагогічні умови як чинники (обставини), від яких залежить ефективність функціонування педагогічної системи» [2, с. 115].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Незважаючи на те, що предметом значної кількості педагогічних досліджень виступають педагогічні умови реалізації певних процесів, у сучасній науці є певні розбіжності в тлумаченні самого поняття «педагогічна умова», наприклад, в різних джерелах цю дефініцію тлумачать як «обставини, від яких залежить та відбувається цілісний продуктивний педагогічний процес професійної підготовки фахівців, що опосередковується активністю особистості, групою людей» [3, с. 243]; «певні обставини, за яких компоненти навчального процесу подані в найкращих взаємовідносинах та взаємозв'язках, що дають можливість учителям плідно викладати, керувати навчальним процесом, а учням – успішно навчатися» (С. Гончаренко [4, с. 202]); сукупність «об'єктивних

можливостей змісту навчання, методів, організаційних засобів його здійснення, коли забезпечується успішне розв'язання поставленого педагогічного завдання» (С. Висоцький [5, с. 92]); сукупність об'єктивних можливостей, що забезпечують успішне розв'язання поставлених завдань» (В. Мельніченко [6]) або як «функціональну залежність суттєвих компонентів педагогічного явища від комплексу об'єктів (речей, їх станів, процесів, взаємодій) у різних проявах» (Л. Блажко [7]) та ін. Також педагогічні умови можуть бути і формою педагогічної діяльності, метою якої є формування висококваліфікованого спеціаліста.

Загальною рисою усіх визначень цього поняття є спрямованість педагогічних умов на вдосконалення взаємодії учасників освітнього процесу з метою розв'язання конкретних дидактичних завдань підвищення ефективності та якості професійної підготовки.

Визначення педагогічних умов підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності передбачає по-перше здійснення теоретичного аналізу літератури з метою опрацювання попередніх досліджень, вивчення педагогічного досвіду, дослідження проблем з якими стикаються як викладачі педагогічних ЗВО так і вчителі під час застосування інновацій в освітньому процесі. По-друге використання додаткових емпіричних методів дослідження. Серед низки методів експертних оцінок (процедура одержання вивідної інформації, що полягає в опитуванні спеціально відібраних експертів стосовно певних значень факту, явища, події, що досліджується) нами обрано метод «Морфологічний аналіз», який його розробник Ф. Цвікі (F. Zwicky) називав «сукупним дослідженням», що «Неупереджено намагається вивести всі рішення всіх поставлених завдань» [8, с. 22]. Загальний морфологічний аналіз, ґрунтується на фундаментальному науковому методі чергування між аналізом та синтезом, що дозволяє використовувати його як метод дослідження проблемних комплексів, які не можуть бути оброблені формальними математичними методами, каузальним та імітаційним моделюванням.

На думку Т. Рітчая (T. Ritchey) [9] метод «Морфологічний аналіз» є ефективним способом синтезу об'єкту прогнозу, що базується на структуруванні та дослідженні загальної сукупності взаємовідносин, що містяться в багатовимірних, не кількісно виражених, комплексних задачах.

Б. Грабовецький зазначає, що «Сутність методу «морфологічний аналіз» полягає в поділі (класифікації) багатоаспектної проблеми на відносно незалежні частини, потім у пошукові всіх можливих рішень для практичної реалізації кожної із частин» [10, с. 57].

Мета статті: визначити за методом експертних оцінок «Морфологічний аналіз» педагогічні умови підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності та провести порівняння результатів дослідження здійсненого впродовж 2017 р. й у вересні 2020 р.

Завдання дослідження:

1) здійснити аналіз літератури з проблеми дослідження; узагальнити педагогічні умови удосконалення процесу підготовки майбутніх учителів до інноваційної діяльності;

2) провести анкетування та схарактеризувати наявний рівень готовності викладачів ЗВО, учителів закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО) та закладів професійної (професійно-технічної) освіти (ЗПО) до застосування інноваційних технологій у 2017 р. та у вересні 2020 р.;

3) зреалізувати опитування експертів за методом «Морфологічний аналіз» із метою виокремлення найбільш актуальних педагогічних умов підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності, провести порівняння результатів одержаних впродовж 2017 р. й у вересні 2020 р.

Методи дослідження: Для розв'язання поставлених завдань було використано комплекс теоретичних (аналіз і синтез педагогічної, психологічної, науково-методичної літератури для порівняння, зіставлення різних підходів до визначення поняття «педагогічні умови» та узагальнення педагогічних умов підготовки майбутніх учителів до інноваційної діяльності) та емпіричних (анкетування «Застосування інноваційних технологій в освіті» для викладачів

ЗВО і вчителів ЗЗСО і ЗПО, опитування за методом експертних оцінок «Морфологічний аналіз») методів дослідження; а також методи первинної статистичної обробки результатів експерименту.

2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

В дослідженні поняття «педагогічні умови» трактується нами як «взаємопов'язана сукупність (комплекс) заходів (об'єктивних можливостей) освітнього процесу, внутрішніх (потреби, інтереси, ціннісні орієнтації, ставлення особистості до себе та інших (рефлексивна позиція), способи діяльності) та зовнішніх (зміст, форми, методи, засоби і технології навчання і виховання), що забезпечують високу результативність досягнення мети. При цьому зовнішні характеристики об'єкту (освітнього процесу) взаємодіють із внутрішнім світом суб'єктів (студентів і викладачів)» [11, с. 290].

Педагогічні умови підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності визначаємо, як сукупність взаємопов'язаних необхідних і достатніх чинників, що забезпечують організацію, регулювання, взаємодію об'єктів і суб'єктів освітнього процесу в проєктованому професійно орієнтованому освітньому середовищі педагогічного ЗВО задля формування готовності майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності.

З огляду на вищесказане, під необхідними педагогічними умовами ми розуміємо ті умови, що обумовлюють професійну підготовку майбутніх учителів до педагогічної діяльності, під необхідними і достатніми педагогічними умовами – ті, без виконання яких конкретна педагогічна мета (готовність майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності) не буде досягнута.

Результати аналізу літератури дали змогу дійти висновку, що дослідниками виділено значну кількість ефективних умов формування готовності майбутніх учителів до інноваційної діяльності (О. Бартків [12]; І. Дичківська [13]; О. Огієнко, Т. Калюжна та ін. [14] й ін.), зокрема:

- створення розвивального інноваційного освітнього середовища з метою моделювання інноваційного контексту професійної діяльності;
- удосконалення організаційного і науково-методичного забезпечення, орієнтація на концепцію особистісно орієнтованого навчання та діяльнісного підходу;
- посилення соціально-особистісної та професійної спрямованості змісту дисциплін циклу професійної і практичної підготовки через збагачення системою понять та теоретичних знань із основ педагогічної інноватики, що сприяє формуванню професійно-ціннісного ставлення майбутніх учителів до освоєння нововведень, індивідуального стилю діяльності, переорієнтації з пошукового на сутнісно-пошуковий особистісно-професійний характер діяльності;
- забезпечення єдності теоретичної і практичної підготовки майбутніх учителів до дослідно-експериментальної роботи;
- цілеспрямоване і послідовне відображення у змісті й методиці педагогічної освіти сутності інноваційної діяльності, персоналізація інноваційно-освітніх маршрутів, ініціювання та підтримка педагогічної творчості майбутніх учителів;
- формування дослідницької та комунікативної компетентностей, рефлексивних умінь, інтересу до інноваційної роботи, мотиваційної готовності до інноваційної діяльності тощо;
- оволодіння майбутніми вчителями прийомами самоуправління та рефлексивного аналізу інноваційної діяльності;
- високий рівень готовності до інноваційної діяльності викладачів ЗВО.

У результаті аналізу і синтезу педагогічної, психологічної, науково-методичної літератури встановлено, що оптимальні педагогічні умови підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності забезпечуються:

- цілепокладанням, що сприяє усвідомленому здійсненню діяльності й формуванню

позитивної мотивації;

- створенням ситуації успіху в діяльності, що викликає задоволення від діяльності й підвищує мотивацію;

- вивченням студентами сутності, змісту, особливостей інноваційної педагогічної діяльності;

- теоретичним узагальненням різноманітного досвіду інноваційного навчання та забезпеченням свободи вибору в освітній діяльності;

- впровадженням компетентнісної складової в викладання і вивчення всіх навчальних дисциплін, передбачених освітньо-професійними програмами і навчальними планами;

- діяльнісним (особистісно діяльнісним) підходом до організації педагогічного процесу, що відображається у впровадженні в освітній процес різноманітних видів, форм, методів, технологій і засобів, що спрямовані на пізнання й творче перетворення оточуючого світу (діяльнісною теорією засвоєння знань і соціального досвіду), активізують професійну діяльність і творче мислення;

- контекстністю навчання, що полягає у врахуванні суб'єктної діяльності студента та інтеграції різних видів діяльності студентів (навчальної, технологічної, науково-дослідної, практичної); особливу роль у контекстному навчанні відіграють інтерактивні та інформаційні форми й методи навчання, що базуються на розвитку творчого, продуктивного, мислення та забезпечують розгортання динамічного змісту освіти шляхом задання сюжетної канви моделювання професійної діяльності й створення можливостей інтеграції знань із різних дисциплін;

- проектуванням умов для самостійного прояву й розвитку професійно-особистісних якостей майбутнього фахівця;

- полілогічним і діалогічним характером взаємодії та організацією рефлексивної діяльності, що спрямована на самоаналіз учасниками педагогічної взаємодії своєї діяльності, її результатів;

- переорієнтацію навчально-методичної діяльності викладацького складу з традиційного викладу змісту «своєї» навчальної дисципліни на внесення конкретного внеску в комплексну та цілісну підготовку студентів до інноваційної педагогічної діяльності [11, с. 313];

Слід зазначити, що перелік запропонованих дослідниками педагогічних умов багато в чому збігається і за метою, і за змістом. Однак виділені умови, по-перше, не в повній мірі відображають специфіку підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності; по-друге, не повністю розглядають, або аналізують тільки окремі аспекти використання цифрових технологій у майбутній інноваційній діяльності.

Одержані результати теоретичного розгляду та емпіричних досліджень підтвердили необхідність переосмислення і коригування поглядів на роль, функції, цілі та завдання навчання студентів у педагогічних ЗВО та визначення педагогічних умов підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Сучасні педагогічна теорія і практика, в спробах пояснення альтернативних механізмів і шляхів інноваційної педагогічної діяльності, відзначають, що вона не може бути тотально універсальною, в основному має локальний характер, зумовлений багатьма чинниками, зокрема національними традиціями, цінностями суспільного розвитку, пріоритетами політичного процесу / курсу тощо. Під час підготовки майбутніх учителів потрібно враховувати: процеси «спонтанної» інноватизації в умовах пандемії, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2, вплив особливостей нетипового / альтернативного, характерного для певного регіону типу модернізації, глобалізаційні процеси, вплив цифрових технологій, тощо.

Урахування всіх чинників потребує більш детального підходу до визначення

педагогічних умов підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності. З метою визначення рівня готовності викладачів ЗВО, учителів ЗЗСО і ЗПО до застосування інноваційних технологій проведено анкетування «Застосування інноваційних технологій в освіті» в Google Форми (URL: <https://docs.google.com/forms/d/1QPB3KU0GmtU0VQaIcGlt-rdZFIKaTusuALrpTpMqsY8/edit?c=0&w=1>), перший раз анкетування було проведено впродовж 2017 р., другий – у вересні 2020 р. (із врахуванням особливостей здійснення освітнього процесу в закладах освіти в умовах пандемії, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2).

Результати анкетування показали, що якщо у 2017 р. (в анкетуванні було задіяно 32 викладачі Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, 12 вчителів ЗЗСО м. Вінниці, 25 викладачів ЗПО Вінницької області) більшість респондентів зазначали про недостатню інтенсивність застосування педагогічних нововведень у практиці роботи закладів освіти, більшість з них надавали перевагу традиційним підходам до організації освітнього процесу, інноваційні педагогічні технології, в основному, застосовували найбільш поширені, обмежено та епізодично. То у вересні 2020 р. (в анкетуванні було задіяно 102 викладачі Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, 9 вчителів ЗЗСО м. Вінниці, 13 викладачів ЗПО Вінницької області) для більшості опитаних інноваційна педагогічна діяльність стала усвідомленою необхідністю, вибір інноваційних педагогічних технологій обґрунтовувався бажанням вирішити певну навчальну проблему в умовах карантину, більшість респондентів і надалі не готова змінювати стиль педагогічної діяльності.

Аналіз результатів анкетування викладачів 2017 р. /2020 р. (результати наведено через /) дозволив зробити наступні висновки:

1) відсутній єдиний підхід до визначення інноваційних технологій: 42%/ 34% опитаних вважають, що інноваційні технології базуються на використанні сучасних досягнень науки та цифрових технологій в освіті; 39,5%/36% – що це технології, які активно впроваджуються в освітній процес у зв'язку з глобалізаційними процесами; 12%/6% – що це авторські моделі викладання, що не застосовувалися раніше в освітньому процесі; і тільки 6,5%/24% піддали сумніву коректність запитання і зазначили, що всі відповіді можна вважати вірними;

2) у закладах освіти застосовуються різноманітні інноваційні технології, в середньому 70%/89% опитаних відзначили, що постійно використовують: цифрові технології (комп'ютерні презентації, тестування, електронні підручники, Інтернет, соціальні мережі); проектну діяльність; інтерактивні технології, рольові, ділові ігри тощо. Проте якщо онлайн-сервіси (12%/45%), моделювання (9%/33%), веб-квести (5,5%/16%), інформаційне освітнє середовище та/або Google Клас (6%/83%), технології контекстного навчання (20%/29%), розвиваючого навчання (17,5%/28%), модульні технології (37%/38%), інтегроване навчання (28,5%/36%) у 2017 р. в своїй педагогічній діяльності застосовували незначна кількість опитаних, то у вересні 2020 р. ці показники значно зросли;

3) в середньому і у 2017 р. і у вересні 2020 р. респонденти однаково оцінили в балах результативність застосування інноваційних технологій, зокрема: доступність сприйняття навчального матеріалу (3,8/3,6); систематизація знань (3,3/3,8); розвиток творчого мислення (4,3/4,4); сприяння саморозвитку та самоосвіті (4,0/4,1); сприяння Вашому саморозвитку та самоосвіті (4,2/4,8); зняття психологічних перешкод (3,25/3,3). Зазначимо, що більшість опитаних у вересні 2020 р. акцентували увагу на тому, що під час онлайн навчання в умовах карантину застосування цифрових технологій не завжди забезпечує доступність сприйняття навчального матеріалу, найкращі результати можна одержати за рахунок застосування змішаних та гібридних форм навчання;

4) під час розроблення та впровадження інновацій серед чотирьох основних перешкод відзначено: недостатні (застарілі) матеріальне і ресурсне забезпечення інноваційної та технологічної підготовки (59,5%/67%); внутрішня замкнутість і невисока самодостатність

професійної підготовки (31%/32%); слабка інвестиційна привабливість пропонованих освітніх послуг (39%/26%); не розробленість наукових і прикладних основ модернізації підготовки майбутніх учителів (36,5%/32%); відсутність обґрунтованої стратегії інноваційного розвитку закладу освіти (28%/25%); не достатня поінформованість про нововведення в освіті (28,5%/32%); відсутність стимулювання (33%/41%);

5) більшість опитаних і під час першого і під час другого анкетування зазначили, що навчались методиці використання чи розроблення інновацій під час навчання у ЗВО чи на курсах підвищення кваліфікації; 10,5%/31% зазначили, що проходили додатково навчання на тренінгах, онлайн курсах, семінарах тощо;

6) більше 80% опитаних під час обох анкетувань виказали бажання навчатися методиці використання та розроблення інноваційних технологій;

7) майже 90% опитаних у 2017 р. серед інноваційних технологій, які планують використовувати в педагогічній діяльності зазначили ті ж самі, що і під час відповіді на 3 запитання анкети, що свідчило про не достатню поінформованість про перспективи застосування інновацій в освіті, у 2020 р. респонденти зазначали, що в подальшому планують використовувати різні форми змішаного та гібридного навчання, інформаційне освітнє середовище та/або Google Клас, онлайн-сервіси;

8) серед позитивних результатів інноваційної діяльності закладів освіти (за останні 3 роки) 15%/12% опитаних зазначили, що підвищилася якість освіти; 11%/15% – збільшилася кількість студентів / учнів; 25/28% – підвищився рівень професійної майстерності педагогічних кадрів; 11%/14% – підвищилася якість управління навчальним закладом.

Результати анкетування викладачів ЗВО та вчителів підтвердили попередні висновки про недостатню інтенсивність застосування інноваційних технологій в освітньому процесі та необхідність порівняння і коригування поглядів на роль, функції, цілі та завдання навчання студентів у педагогічних ЗВО та визначення педагогічних умов підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності.

Для редукування сукупності рішень у 2017 р. й у вересні 2020 р. всі частини проблеми і підходи до їх вирішення розміщувалися в «морфологічній скриньці» (матриці). Зазначимо, що застосування методу експертних оцінок «Морфологічний аналіз», як методу кількісного моделювання, має низку переваг над менш структурованими підходами. Зокрема, допомагає виявити нові взаємовідносини або конфігурації, які можуть бути пропущені іншими – менш структурованими методами. Важливо, що це сприяє ідентифікації і дослідженню граничних умов, тобто меж та протилежностей в різних контекстах та із врахуванням різних чинників.

У табл. 1., для прикладу, наведено морфологічну матрицю визначення педагогічних умов підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності у вересні 2020 р.

Таблиця 1

Морфологічна матриця визначення педагогічних умов підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності (вересень 2020 р.)

організація	упровадження	створення	формування	стимулювання	застосування
інноваційні	професійно-орієнтовані	контекстні	цифрові/інформаційно-комунікаційні	електронні	змішані
компетентність	компетенція	культура			
пізнавальна	педагогічна	освітній			
засоби	форми	методи	технології	підходи	
середовище	процес	підготовка	навчання	діяльність	
вчителі	студенти	викладачі	педагогічні ЗВО	–	–
майбутнє	динамічне	у процесі	під час		

Така матриця дає можливість визначити різні варіанти формулювання педагогічних умов підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності. Загальна кількість можливих варіантів дорівнює добутку чисел елементів у кожній рядку таблиці: $6 \cdot 6 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4$. Складена матриця дозволяє отримати 129600 можливих комбінацій. Серед них як відомі у вітчизняній і світовій практиці й принципово можливі та перспективні варіанти, так і некоректні й нелогічні твердження. Найбільш складна частина роботи полягає в аналізі одержаних варіантів й виборі найбільш оптимальних.

Тому для спрощення аналізу даних нами було розроблено морфологічні матриці для визначення різних варіантів формулювання кожної з педагогічних умов підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності. У табл. 2., для прикладу, наведено морфологічну матрицю визначення третьої педагогічної умови у вересні 2020 р.

Таблиця 2

Морфологічна матриця визначення третьої педагогічної умови підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності (вересень 2020 р.)

<i>організація</i>	<i>підготовка</i>	
майбутні вчителі/студенти	педагогічні ЗВО	
застосування	навчання	
інноваційні	цифрові	змішані
засоби	технології	
освітнє середовище	освітній процес	

Складена матриця для третьої педагогічної умови дозволяє отримати $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 = 96$ можливих комбінацій. Наприклад: підготовка педагогічних ЗВО до застосування інноваційних технологій в освітньому процесі; організація в освітньому процесі педагогічних ЗВО навчання за змішаними технологіями; підготовка майбутніх учителів/студентів до застосування інноваційних технологій в освітньому процесі; підготовка майбутніх учителів/студентів до застосування цифрових технологій в освітньому процесі; підготовка майбутніх учителів/студентів до застосування цифрових засобів в освітньому середовищі тощо.

Багато ідей, що утворені аналогічним чином, можуть бути неприйнятними взагалі. Наприклад: організація майбутніх вчителів/студентів до застосування інноваційних засобів в освітньому середовищі; підготовка педагогічних ЗВО до навчання змішаним засобам освітнього середовища; організація у педагогічних ЗВО застосування інноваційних засобів освітнього процесу тощо. Їх слід виключити з розгляду.

З метою аналізу й узагальнення результатів у дослідженні було задіяно по 14 експертів, до складу яких у 2017 р. входили 8 викладачів ЗВО та 6 учителів ЗЗСО і ЗПО м. Вінниці та Вінницької обл., у вересні 2020 р. – експертами виступали 10 викладачів ЗВО та 4 учителя ЗЗСО і ЗПО м. Вінниці та Вінницької обл. Вибір у якості експертів викладачів ЗВО та вчителів ЗЗСО і ЗПО дозволив нам дослідити різні аспекти проблеми, провести її комплексний аналіз, розподілити за параметрами, проаналізувати всі теоретично можливі варіанти рішення, і виокремити найбільш прийнятні з психолого-педагогічної, економічної та технічної точки зору педагогічні умови.

Експертам було надано інформацію про згруповані за чотирма категоріями педагогічні умови (для аналізу було запропоновано по 3 варіанти для першої умови, 4 варіанти для другої, і по 5 варіантів для третьої і четвертої у 2017 р., у вересні 2020 р. – по 4 варіанти для третьої умови й 3 варіанти для 4 умови), перелік чинників, що впливають на об'єкт прогнозу (напр. матеріальна база ЗВО, забезпечення ІКТ, матеріальне забезпечення, перелік дисциплін), наявні гіпотези про взаємозв'язки (напр. залежність рівня готовності до інноваційної педагогічної діяльності від інноваційного середовища закладу освіти, застосування цифрових технологій; взаємозв'язок готовності та участі студентів у науково-дослідній роботі, тощо). У вересні 2020

р. до переліку чинників, що впливають на об'єкт прогнозу було додано вплив на організацію освітнього процесу пандемії, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2, впровадження онлайн, дистанційних, змішаних та гібридних форм навчання.

В рекомендаціях до визначення педагогічних умов підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності за методом експертних оцінок «Морфологічний аналіз» зазначалося, що експерти мали зважати на взаємозв'язок мети та результату, який повинен бути досягнутий (в даному випадку очікуваний результат – готовність майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності); розуміти, що взаємодія і взаємозв'язок компонентів в проєктованому освітньому середовищі закладу освіти набувають характеру неієрархічної взаємодії, яка спрямована на одержання визначеного результату, а виключення будь-якого елементу з комплексу не призводить до розпаду об'єкту, дозволяє продовжувати функціонувати елементам, але з набагато меншою ефективністю); на певних етапах педагогічні умови можуть виступати і як результат, що досягається під час їх реалізації.

Під аналізу результатів морфологічної скриньки ми не обмежувалися пошуком окремих рішень. Так, у 2017 р. у результаті поглибленого морфологічного аналізу було визначено, що методика підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності має включати формування їх мобільності як на загальнопрофесійному рівні так і на рівні зміни спеціалізацій та виборі додаткових спеціалізацій. У вересні 2020 р. – експерти акцентували на необхідності підготовки до застосування в освітньому процесі онлайн, дистанційних, змішаних та гібридних форм. Також різнобічний аналіз матриці дозволив нам у 2017 р. дослідити змістові характеристики та відносини між моделями проєктованого професійно орієнтованого освітнього середовища педагогічного ЗВО (моделлю педагогічного ЗВО, моделлю викладача, моделлю фахівця (майбутнього вчителя), моделлю професійної діяльності майбутніх учителів і моделлю підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності). А у вересні 2020 р. зробити висновок, що модель підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності не може бути статичною тривалий період. Оскільки для вчителів, яким доведеться працювати в нових нестабільних умовах, в тому числі й пандемії, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2, висувається низка нових вимог, тому моделі професійної діяльності майбутніх учителів ЗВО і педагогічного ЗВО ускладнюються. Нині необхідне розроблення динамічних моделей викладача та фахівця (майбутнього вчителя). З аналізу міжнародної практики реагування педагогічної освіти на виклики спричинені карантинними вимогами, можемо зробити висновок, що вони впливають на всю систему організації освітнього процесу, а не тільки на окремого педагога чи учня, тому сучасна система освіти має бути відкритою динамічною системою та передбачати підготовку майбутніх учителів до впровадження електронного навчання у контексті майбутньої професійної діяльності та організації освітнього процесу за технологією змішаного навчання.

Методом експертних оцінок «Морфологічний аналіз» у 2017 р. визначено, що педагогічні умови формування готовності майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності в контексті особистісно орієнтованої та компетентнісної парадигм освіти у педагогічних ЗВО забезпечуються:

- створенням професійно орієнтованого освітнього середовища педагогічного ЗВО;
- формуванням інноваційної компетентності майбутніх учителів;
- стимулюванням пізнавальної діяльності студентів засобами ІКТ;
- застосуванням контекстного підходу в процесі підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності.

Під час дослідження проведеного у вересні 2020 р. встановлено, що педагогічні умови формування готовності майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності в контексті особистісно орієнтованої та компетентнісної парадигм освіти у педагогічних ЗВО забезпечуються:

- створенням динамічного професійно орієнтованого освітнього середовища

- педагогічного ЗВО;
- формуванням інноваційної компетентності майбутніх учителів;
- підготовкою майбутніх учителів до застосування цифрових технологій в освітньому процесі;
- упровадженням електронного навчання у контексті майбутньої професійної діяльності та організацією освітнього процесу за технологією змішаного навчання.

4. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Досліджуючи організацію освітнього процесу в умовах впровадження онлайн, дистанційних, змішаних та гібридних форм навчання вважаємо, що ефективність підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності залежить від умов, у яких вона проходить. Визначені педагогічні умови підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності представляють системну єдність. Реалізація педагогічних умов, які схарактеризовано у 2017 р. й у вересні 2020 р. заснована на переосмисленні основних напрямів організації роботи та проектування професійно орієнтованого освітнього середовища педагогічного ЗВО, взаємозв'язку готовності до інноваційної педагогічної діяльності на різних рівнях та інноваційної компетентності майбутніх учителів. Застосування методу експертних оцінок «Морфологічний аналіз» показало, що здійснення освітнього процесу в умовах пандемії, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2, змінило акценти із стимулювання пізнавальної діяльності студентів засобами ІКТ на підготовку майбутніх учителів до застосування цифрових технологій в освітньому процесі; із застосування контекстного підходу в процесі підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності на упровадження електронного навчання у контексті майбутньої професійної діяльності та організацію освітнього процесу за технологією змішаного навчання.

Усе це потребує визначення та розв'язання нової групи дослідницьких завдань, що раніше не вивчалися педагогічною наукою. Врахування результатів наукового дослідження у вересні 2020 р. та результатів впровадження дослідження проведеного у 2017 р. уможливило обґрунтування перспектив підготовки вчителів у педагогічних ЗВО та дозволило нам зробити висновок, що нині спрямованість перспектив підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності обумовлена завданнями підготовки вчителів готових і спроможних працювати в умовах багатоконтекстності та багатокompетентності сучасної педагогічної діяльності (пандемія, інклюзивне освітнє середовище, індивідуальні стратегії освіти й професійного розвитку та ін.), що забезпечується інноваційними формами професійної підготовки (онлайн, дистанційними, змішаними, гібридними й ін.) у динамічному професійно орієнтованому освітньому середовищі педагогічного ЗВО.

Подальшого теоретичного розроблення та експериментальної перевірки потребує методика підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності; обґрунтування й дослідження особливостей організації освітнього процесу в умовах карантину. Також в умовах пандемії, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2 важливого значення набуває розроблення альтернативних систем освіти, застосування змішаного і гібридного навчання, яке забезпечує є гнучкі та квазііндивідуалізовані навчальні шляхи за рахунок поєднання інноваційних та цифрових технологій, а також застосування альтернативних освітніх ресурсів від національних та міжнародних платформ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Policy brief: Education during Covid-19 and beyond. [Electronic resource]. Available: https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/08/sg_policy_brief_covid-19_and_education_august_2020.pdf. Sept. 21, 2020.
- [2] Бабанский, Ю. К. Избранные педагогические труды. М. : Педагогика, 1989. 560 с.
- [3] Словник-довідник з професійної педагогіки. [ред.-упоряд. А. В. Семенова]. Одеса: Пальміра, 2006. 272 с.
- [4] Гончаренко, С. У. Український педагогічний словник. К. : Либідь, 1997. 376 с.

- [5] Высоцкий, С. В. “Структура психолого-педагогический условий формирования поисково-творческой направленности личности в процессе обучения”, Науковий вісник Південноукраїнського державного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського : зб. наук. пр. Одеса, 1999. Вип. 8-9. С. 90-94.
- [6] Мельніченко, В. В. “Система організаційно-педагогічних умов управління професійно-технічним училищем сільськогосподарського профілю в соціології освіти”, Наукові праці. 2002. Вип. 7. Т. 20. [Електронний ресурс]. Доступно: http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Npchdu/Pedagogics/2002_7/7-12.pdf. Черв. 11, 2020.
- [7] Блажко, Л. В. “Організаційно-педагогічні умови використання аудіо-візуальних засобів навчання викладачами інститутів післядипломної освіти”. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://tme.uomo.edu.ua/docs/6/11blappe.pdf>. Черв. 11, 2020.
- [8] Zwicky, F. *Morphological Astronomy*. Berlin: Springer; Softcover reprint of the original 1st ed. 1957 edition (June 1, 2012). 299 p.
- [9] Ritchey, T. “General morphological analysis as a basic scientific modelling method”, *Technological Forecasting and Social Change*. Vol. 126, January 2018. P. 81-91. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.05.027>.
- [10] Грабовецький, Б. Є. *Методи експертних оцінок: теорія, методологія, напрямки використання* : монограф. Вінниця : ВНТУ, 2010. 171 с.
- [11] Шевченко, Л. С. “Теоретичні і методичні засади підготовки майбутніх учителів технологій до інноваційної педагогічної діяльності” : дис. докт. пед. наук: 13.00.04. Вінниця, 2019. 703 с.
- [12] Бартків, О. “Готовність педагога до інноваційної професійної діяльності”, *Проблеми підготовки сучасного вчителя*. № 1. 2010. С. 52-58.
- [13] Дичківська, І. “Готуємо педагогів до інноваційної діяльності”, *Заступник директора школи*. 2015. №7. С. 4-12.
- [14] *Формування готовності майбутніх вчителів до інноваційної діяльності : теорія і практика* : кол. монограф. / авт. кол. : О. І. Огієнко, Т. Г. Калюжна та ін. К., 2016. 258 с.

DETERMINATION OF PEDAGOGICAL CONDITIONS OF PROSPECTIVE TEACHERS' TRAINING FOR INNOVATIVE PEDAGOGICAL ACTIVITY BY «MORPHOLOGICAL ANALYSIS» METHOD

Shevchenko Liudmyla Stanislavivna

Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor,

Professor department of Innovative and Information Technologies

Vinnitsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnitsia, Ukraine

ORCID 0000-0003-4991-4949

l.shevchenko@vspu.edu.ua

Abstract. New trends in the educational process, the introduction of online, distance, blended and hybrid forms of learning during pandemic caused by coronavirus SARS-CoV-2, require analysis, development and implementation of pedagogical conditions for teachers' training in higher education institutions that will take into account innovative conditions of prospective professional activity.

By the method of expert assessments «Morphological analysis» the article identifies the pedagogical conditions of prospective teachers' training for innovative pedagogical activities and compares the results of the research conducted during 2017 and in September 2020. The empirical basis of the study was 40/112 teachers of higher education institutions of Ukraine and 43/26 teachers of institutions of general secondary education and institutions of vocational (technical) education in 2017/2020.

Such empirical methods as a questionnaire «Application of innovative technologies in education» and the method of expert assessments «Morphological analysis» were used in the study. The use of morphological analysis allowed to divide the complex problem, which cannot be worked out by formal mathematical methods, causal and simulation modeling, into parts, to structure and investigate the general set of relationships, and to offer practical realization for each pedagogical condition.

The defined pedagogical conditions of prospective teachers' training for innovative pedagogical activity represent a system unity. The implementation of a set of pedagogical conditions, singled out in 2017 and September 2020, is based on rethinking the main directions of work organization and professionally oriented educational environment design of pedagogical HEI, the relations

between readiness for innovative pedagogical activities at different levels and innovative competence of prospective teachers. The application of the method of expert assessments «Morphological analysis» allowed us to conclude that the emphasis of the educational process during pandemic caused by coronavirus SARS-CoV-2 changed from stimulating students' cognitive activity by means of information and communication technologies to prospective teachers' training to use digital technologies in the educational process; from the application of a contextual approach in the process of prospective teachers' training for innovative pedagogical activities to the introduction of e-learning in the context of future professional activities and the organization of the educational process in the form of blended learning.

Key words: pedagogical conditions; morphological analysis; innovative pedagogical activity; prospective teachers; education during pandemic.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] Policy brief: Education during Covid-19 and beyond. [Electronic resource]. Available: https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/08/sg_policy_brief_covid-19_and_education_august_2020.pdf. Sept. 21, 2020. (in English)
- [2] Babanskiy, Yu. K. Selected pedagogical works. M. : Pedagogika, 1989. 560 s. (in Russian)
- [3] Dictionnaire of professional pedagogy. [red.-uporiad. A. V. Semenova]. Odesa: Palmira, 2006. 272 s. (in Ukrainian)
- [4] Honcharenko, S. U. Ukrainian pedagogical vocabulary. K. : Lybid, 1997. 376 s. (in Ukrainian)
- [5] Vyisotskiy, S. V. "The structure of psychological and pedagogical conditions for the formation of the search and creative orientation of the individual in the learning process", Naukoviy vIsnik Pivdennoукраїнського державного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського : zb. nauk. pr. Odesa, 1999. Vip. 8-9. S. 90-94.
- [6] Melnichenko, V. V. "The system of organizing and pedagogical minds of managing a vocational and technical school for a vocational school in the sociology of education", Naukovi pratsi. 2002. Vyp. 7. T. 20. [Electronic resource]. Available: http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Npchdu/Pedagogics/2002_7/7-12.pdf. Jun. 11, 2020.
- [7] Blazhko, L. V. "Organizational and pedagogical conditions for the use of audio-visual teaching aids by teachers of postgraduate education". [Electronic resource]. Available: <http://tme.umo.edu.ua/docs/6/11blappe.pdf>. Jun. 11, 2020.
- [8] Zwicky, F. "Morphological Astronomy". Berlin: Springer; Softcover reprint of the original 1st ed. 1957 edition (June 1, 2012). 299 p.
- [9] Ritchey, T. "General morphological analysis as a basic scientific modelling method", Technological Forecasting and Social Change. Vol. 126, January 2018. P. 81-91. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.05.027>.
- [10] Hrabovetskyi, B. Ye. "Methods of expert assessments: theory, methodology, directions of use" : monohraf. Vinnytsia : VNTU, 2010. 171 p.
- [11] Shevchenko, L. S. "Theoretical and methodological principles of training future teachers of technology for innovative pedagogical activities" : dys. dokt. ped. nauk: 13.00.04. Vinnytsia, 2019. 703 s.
- [12] Bartkiv, O. "Readiness of the teacher for innovative professional activity", Problemy pidhotovky suchasnoho vchyтеля. № 1. 2010. S. 52-58.
- [13] Dychkivska, I. "Preparing teachers for innovation", Zastupnyk dyrektora shkoly. 2015. №7. S. 4-12.
- [14] "Formation of readiness of future teachers for innovation: theory and practice" : kol. monohraf. / avt. kol. : O. I. Ohienko, T. H. Kaliuzhna ta in. K., 2016. 258 s.

УДК 378.016:746

DOI: 10.31652/2412-1142-2020-56-173-184

Шимкова Ірина Вікторівна

кандидат педагогічних наук, старший викладач
кафедри образотворчого, декоративного мистецтва, технологій
та безпеки життєдіяльності Вінницького державного
педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна
ORCID ID: 0000-0003-0652-9557
irina.shym22@gmail.com

Цвілик Світлана Дмитрівна

доцент, кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри образотворчого, декоративного мистецтва,
технологій та безпеки життєдіяльності Вінницького державного
педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна
ORCID ID: 0000-0002-0335-5670
tsvilyksv@gmail.com

Гаркушевський Володимир Савич

доцент, кандидат технічних наук,
доцент кафедри образотворчого, декоративного мистецтва,
технологій та безпеки життєдіяльності Вінницького державного
педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна
ORCID ID: 0000-0002-5807-4446
savich2608@meta.ua

**STEAM-ПІДХІД ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ У ПІДГОТОВЦІ
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ**

Анотація. У статті розглядається актуальна проблема сучасної педагогічної освіти – розвиток творчих здібностей майбутніх учителів трудового навчання та технологій, переорієнтація на розвиток творчого потенціалу й творчу самореалізацію особистості у процесі її підготовки до педагогічної діяльності засобами STEAM-підходу. До творчих здібностей віднесено розвиток художньої спостережливості, виховання художньо-естетичної культури, творчої ініціативи. Встановлено, що впровадження в освітній процес проектування авторської ляльки є ефективним STEAM-засобом залучення студентів до творчої діяльності та формування фахових компетентностей, розвиває творчі здібності, формує естетичний смак, удосконалює техніки ручної роботи з волокнистими матеріалами. STEAM-проект є творчим процесом, що сприяє ознайомленню з історією й цікавими фактами народної й сучасної авторської ляльки, опануванню технологій оброблення виробу, формуванню вмінь самостійно працювати з інформаційними джерелами та оволодінню творчими здібностями й STEAM-компетентностями з технологій виготовлення виробу. Організація проектної діяльності студентів сприяє формуванню стійкої мотивації в навчанні дисциплін, на яких ґрунтується STEM-освіта. Створюючи продукт від задуму до втілення, студенти усвідомлюють інтегральну теоретичну й практичну значущість знань з природничо-математичних, технічних та мистецьких дисциплін. Гостро актуальним у STEAM-підході є моделювання інтегрованої структури навчального плану з міждисциплінарним та прикладним аспектом, використання динамічної синергії між процесом моделювання та змістом математики, інженерії, мистецтва й інших наук, щоб стирати межі між методами моделювання, художнім і математичним мисленням. STEAM-підхід у навчанні технічних і мистецьких дисциплін сприяє розвитку критичного мислення та здатності студентів розв'язувати проблеми творчо.

Ключові слова: авторська лялька, вчитель трудового навчання та технологій; інтеграція; проектування, STEAM-підхід; творчі здібності; технологічна діяльність.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. Практична реалізація сучасної моделі загальної середньої освіти України ґрунтується на засадах концепції «Нова українська школа». У навчанні технологій учнів базової та старшої школи освітній процес спрямований на розвиток творчих здібностей учнів. Нині він трансформується й розвивається, потребує вдосконалення існуючих і напрацювання нових ефективних методик розвитку творчої особистості учнів у навчанні технологій у закладах загальної середньої освіти (ЗЗСО). У таких умовах реформування й модернізації освітньої галузі особливого значення набуває проблема підготовки компетентних, креативних педагогічних кадрів, здатних генерувати оригінальні ідеї, швидко пристосовуватися до змін, орієнтованих на випереджувальний розвиток та впровадження інноваційних підходів в освітній процес. Саме тому, відповідно до динаміки змін цілей та завдань навчання технологій у ЗЗСО, особливої актуальності набуває проблема розвитку творчих здібностей майбутнього вчителя трудового навчання та технологій та його підготовки до творчої роботи в навчанні технологій учнів базової й старшої профільної школи.

Науковці й практики освітньої галузі нині популяризують STEAM-навчання (science – наука, technology – технологія, enineering – інженерія, art – мистецтво, math – математика) як дієвий засіб формування творчих якостей особистості. Вчитель трудового навчання та технологій має бути обізнаним і практично підготовленим до роботи в ЗЗСО в умовах STEAM-навчання, котре відповідає педагогічним умовам розвитку творчої особистості учня і є ефективним, про що свідчать певні дослідження у ЗЗСО.

Значний інтерес в освітньому середовищі до STEAM-підходу у розвитку творчих здібностей майбутніх педагогів й недостатня теоретична розробленість цього питання, відсутність системних методичних рекомендацій, зумовила нас проаналізувати й розкрити особливості розвитку творчих здібностей як системних аспектів теоретичної та практичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій до побудови цілісного творчого освітнього процесу на засадах STEAM-підходу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вчені ґрунтовно досліджують різні аспекти творчих здібностей особистості упродовж тривалого часу. Так, у працях Л. Виготського, Е. Ільїна, Г. Костюка, В. Крутецького, А. Леонтева, Л. Пономарьова, С. Рубінштейна, Б. Теплова, В. Шадрікова відображається й розвивається гостра філософська дискусія з розуміння сутності творчості, творчого мислення, творчої особистості. Аналіз праць науковців у галузі педагогіки та психології щодо змістового трактування й класифікації понять «здібності» й «творчі здібності», визначення підходів до розвитку творчих здібностей майбутніх педагогів свідчить про те, що зазначені педагогічні проблеми різні автори вирішують по-різному.

З позицій особистісно-діяльнісного підходу науковці вважають, що здібності – це «...індивідуальні психологічні особливості людини, що виявляються в діяльності і є умовою її успішного виконання... Здійсною до певної діяльності вважають ту людину, яка за рівних умов швидше і легше за інших опановує її, справляється з вимогами, виявляє ініціативу і творчий підхід» [1, с. 141].

На думку академіка В. Кременя, творчість – це апогей людського існування, коли людина набуває здатності перетворювати дійсність (відносини, норми, цінності), у якій здійснює життєдіяльність [2, с. 7-8].

Іноді поняття творчої діяльності застосовують у вузькому значенні – як здібності до образотворчої діяльності (мистецтва), тобто діяльності з художнього (образного) відображення навколишнього середовища у наочній, чуттєво сприйнятій формі за допомогою спеціальних образотворчих матеріалів, способів, засобів [3, с. 55]. Саме тому, на нашу думку, переконливими є сучасні дослідження творчої діяльності, коли вона тлумачиться як зовнішній прояв та результат реалізації творчої активності та творчої спрямованості особистості, а творчість є характерною для будь-якої сфери суспільного життя, оскільки постає як процес та

наслідок розв'язання протиріч, як необхідна умова прогресивних змін та вдосконалення суспільства. Загалом творчий характер діяльності залежить від зовнішніх обставин і від самої особистості як суб'єкта цієї діяльності, від її умінь, навичок, якостей та здібностей. [4, с. 39-40].

С. О. Сисосєва переконує, що об'єктом і результатом педагогічної творчості є творення особистості, а не образу, як у мистецтві, механізму чи конструкції, як у техніці [5, с. 107]. З іншого боку, О. Г. Ємчик педагогічну творчість трактує як, насамперед, вирішення педагогічних завдань, що постійно виникають у педагогічному процесі, в результаті розв'язання яких відбувається розвиток якостей особистості в об'єкта педагогічного впливу. Виокремлюючи системоутворюючі компоненти розвитку творчої особистості педагога (рис. 1), автор стверджує, що цей розвиток неможливий без удосконалення та реалізації відповідного потенціалу, котрий розвивається у процесі творчої педагогічної діяльності та професійної підготовки [4, с. 50-51].

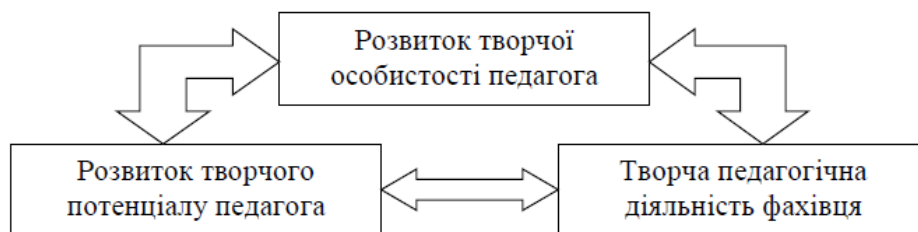


Рис. 1. Системоутворюючі компоненти розвитку творчої особистості педагога

На теренах вітчизняного освітнього простору дослідники Н. Балик, О. Барна, В. Величка, Т. Журавель, О. Данилова, О. Патрикєєва, О. Лозова, С. Горбенко, Н. Гончарова активно напрацьовують теоретичні основи STEM-освіти. Вартими уваги закордонними дослідженнями STEM-освіти є роботи Р. Байбі, Д. Белла, Д. Мойє, Т. Перро, М. Сандерса та ін. Певні методологічні та методичні аспекти запровадження STEM-освіти під час трудового навчання учнів ЗЗСО та професійної підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій зазначено в роботах В. Бурдуна, Г. Джевага, А. Терещука, В. Сидоренка, В. Стешенка та інших науковців педагогічної галузі.

Ми розглядаємо STEAM-підхід як важливий чинник формування інноваційного вчителя трудового навчання та технологій, який очікувано матиме комплекс загальних і фахових компетентностей і як засіб формування творчих здібностей майбутніх педагогів, що гостро відповідає вимогам сьогодення [6].

Незважаючи на значну кількість праць з вивчення природи, змісту, діагностики, формування та розвитку творчих здібностей особистості, ця проблема у підготовці майбутніх учителів трудового навчання та технологій залишається вельми складною науковою проблемою та потребує міждисциплінарного підходу, що може певним чином бути відображений у STEAM-навчанні [6].

Мета статті. Метою статті є обґрунтування методики STEAM-підходу як ефективного засобу розвитку творчих здібностей у підготовці майбутніх учителів трудового навчання та технологій під час виконання творчих проєктів зі створення авторських ляльок.

2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Стрімкий розвиток технологій зумовлює популяризацію та світову перспективу професій інженерно-технологічного напрямку (інженери різних виробничих галузей, ІТ-фахівці, програмісти, фахівці біо- і нанотехнологій тощо). Немає сумнівів у тому, що в найближчому майбутньому з'являться нові професії, пов'язані з технологіями й високотехнологічним виробництвом в інтеграції з природничими науками [7]. Д. Мойє

переконаний, що технологічна освіта – чудовий формат для інтеграції науки, техніки, інженерії та математики (STEM), розвитку математичних здібностей, проте переваги технологічної освіти все ще залишаються, що прикро, незрозумілими для громадськості [8].

Нині в багатьох країнах STEM-освіта як інноваційний напрям активно запроваджується в різних освітніх програмах - створюються STEM-центри, проводяться цільові міжнародні науково-практичні конференції. Попри невизначеність методологічних аспектів STEM-освіти, нині Українська система освіти долучається до упровадження процесу STEM-навчання, що поєднує міждисциплінарний і проєктний підходи й інтегрує природничі науки в технологіях, інженерній творчості й математиці. Чисельні наукові дослідження переконливо доводять, що проєктні технології широко застосовуються в різноманітних галузях знань, у навчанні різних дисциплін, підвищуючи навчальну мотивацію, розвиваючи пізнавальний інтерес, творчі здібності тощо [9].

Ефективна STEM-освіта визнається сучасним засобом розвитку творчих здібностей особистості. Іноді її називають «навчанням навпаки», коли ланцюжок «від теорії до практики» зазвичай зворотний: спочатку – гра, придумування та майстрування пристроїв і механізмів, а вже потім, у процесі цієї діяльності, – опанування теорії і нових знань» [10, с. 8-9].

STEM-підхід у навчанні передбачає проєктування навчальних планів, коли скасовується навчання природничо-математичних та технічних дисциплін в якості самостійних. З огляду на зазначені думки й трактування, Р. Байбі наголошує, що нині формуються нові обставини, і STEM-освіта вимагає посилення ролі технологій у шкільних навчальних програмах. Зокрема, технології варто трактувати широко, не обмежуючись, як це іноді трапляється, інформаційно-комунікаційними технологіями (ІКТ). Зростає роль інженерних знань, що стають інструментом реалізації проблемного навчання та запровадження інновацій [11, с. 30-35].

Під час навчання технологій у середній школі STEM-освіта засобами практичних завдань демонструє учням застосування науково-технічних знань у життєвих реаліях. Вони розробляють, удосконалюють і розвивають технологічні продукти (вироби), створюють прототипи реальних виробів. Йдеться про те, що уроки трудового навчання та технологій мають потужний потенціал для інтеграції з шкільними предметами. Прикладна спрямованість трудового навчання в основній школі (5-9 класи) та навчання технологій у старшій школі (9-11 класи) дозволяє знайти багато тем для проведення бінарних уроків та здійснення інтеграції знань з різних предметів для вирішення практичних завдань. Наприклад, це можуть бути бінарні уроки трудового навчання й математики (вивчення певних правил математики і їх практичне застосування у вирішенні практичних завдань з трудового навчання), бінарні уроки трудового навчання й фізики (вивчення фізичних законів і їх урахування в процесі проєктування, виготовлення, оздоблення виробів). Ймовірними є спільні теми трудового навчання й української мови, хімії, інформатики (наприклад, в оформленні описів творчих проєктів).

У технологічній STEM-освіті учнів залучають до практичної діяльності з метою розширення діапазону організаційних форм, методів навчання, способів навчальної взаємодії та надання певних пріоритетів засвоєнню навчального матеріалу у процесі інтерактивних занять: екскурсій, квестів, конкурсів, фестивалів, хакатонів, практикумів тощо [12].

Додавання мистецтва (Arts) до STEM для реалізації STEAM полягає у включенні творчого мислення та прикладного мистецтва в реальні ситуації. Мистецтво, творчість – це не лише робота в студії. Мистецтво – це виявлення та створення креативних способів вирішення проблем, інтеграція принципів або подання інформації. У сучасному світі креативність вкрай важлива для бізнесу. Креативність персоналу при створенні нових продуктів і послуг є ключовими чинниками розвитку компанії. Крім того, в умовах розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, спеціальних програм-редакторів, програм з проєктування, моделювання, появи 3D-принтерів тощо, для майбутнього вчителя, на відміну від професії художника, навички до створення власно рукотворного зображення менш важливі порівняно

з загальною здатністю до творчого перетворення навколишнього середовища, розвиненим креативним (творчим) мисленням та загальною художньою уявою [3, с. 56].

Відношення STEM та STEAM яскраво характеризує формулювання: "Ми зараз живемо у світі де Ви не можете розуміти Науку без Технології, в яких більша частина досліджень та розробок завдячує Інженерії, яку неможливу здійснити без розуміння Мистецтва та Математики" [13].

Деякі дослідники пропонують мотивувати студентів до вивчення дисциплін STEM, розглядаючи їх в міждисциплінарних рамках [14]. Вони стверджують, що STEM-освіту варто розширити, щоб охопити та інтегрувати з дисциплінами мистецтва, спростити та сприяти таким чином доступності STEM-навчання. Сфера мистецтв охоплює сфери виконавського мистецтва (наприклад, танцю, музики та театру), образотворчого мистецтва (тобто візуальних мистецтв) та медіа-мистецтв, а також мов. Визнається, що в реальному житті люди вирішують проблеми за допомогою інтегративного мислення та діяльності. Вони не відокремлюють аспекти природознавства, математики, мистецтва тощо, швидше вони спираються на всі дисципліни комплексно [15].

Незаперечним є положення про те, що формування всіх якостей та властивостей особистості відбувається в процесі діяльності, що однаково відноситься й до розвитку творчих сил та здібностей як школяра ЗЗСО, так і студента ВЗО. Творча діяльність учнів закладів загальної середньої освіти під час трудового навчання у базовій школі та навчання технологій в старшій школі можлива за умов систематичного і цілеспрямованого педагогічного керівництва вчителя, який має системно сформовані творчі здібності, зокрема й засобами STEM-навчання.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Згідно з ідеєю STEAM-освіти студенти навчаються застосовувати знання з різних наук, технологій, інженерної творчості та креативного мислення для вирішення проблем реального життя. У реалізації STEAM-підходу особливу роль ми відводимо проєктно-орієнтованому навчанню, коли формуються творчі здібності студентів і стійка мотивація до інтегрованого навчання дисциплін циклів загальної й професійної підготовки. Створюючи продукт від задуму до втілення, майбутні вчителі усвідомлюють теоретичну й практичну значущість знань з природничо-математичних, технічних, мистецьких дисциплін.

За умов STEM-проєктування розвиваються здатності творчого й критичного мислення та вирішення проблем, котрі необхідні для подолання труднощів, з якими учні можуть зустрітись в реальному житті. STEM-проєкти відрізняються активною комунікацією й командною роботою учасників, адже під час обговорення проєктів створюється вільна атмосфера для дискусій і висловлювання думок [16].

Студенти здійснюють добір об'єктів проєктування, пропонують оригінальні творчі завдання – міждисциплінарні STEAM-проєкти, котрі можуть стати цікавими й корисними для викладачів ЗВО у здійсненні інтеграції технічних (обробка конструкційних матеріалів, технологічний практикум, матеріалознавство та технології виробництва конструкційних матеріалів), графічних (нарисна геометрія і креслення, комп'ютерна графіка, основи проєктування і моделювання) та мистецьких (основи дизайну й декоративно-ужиткового мистецтва, малюнок і живопис, практикум з обробки волокнистих матеріалів, народні ремесла й промисли) дисциплін підготовки вчителя трудового навчання та технологій. Доцільним є ознайомлення з такими завданнями практичних працівників шкіл та закладів позашкільної освіти та пересічних громадян, які зможуть спроектувати, виготовити й використати художньо-технічні вироби у побуті [17].

У методичній підготовці STEAM-проєкту освітній процес спрямовується на формування системи міжпредметних знань і вмінь, загальних і фахових компетентностей майбутніх учителів трудового навчання та технологій з творчим аспектом. Особистість, яка має творчі

здібності й компетентності, може створити оригінальний і унікальний продукт. Оскільки у підготовці майбутніх учителів трудового навчання і технологій навчальним планом передбачено вивчення мистецьких дисциплін, студенти мають можливість оволодіти не лише теоретичними знаннями, а й практичними вміннями й навичками технологій художньої обробки матеріалів.

Творчий пошук об'єктів проєктування обумовив виникнення ідеї студентів - виконати STEAM-проєкт сучасної авторської ляльки, що не лише особливим чинником зближення сучасних тенденцій творчості із культурною спадщиною. Це ефективний засіб залучення студентів до процесу проєктно-технологічної діяльності та формування фахових компетентностей, до розвитку творчих здібностей та естетичного смаку. Особливим аспектом ефективного проєктування й виготовлення виробу є поєднання інформаційно-комунікаційних технологій та технологій хендмейду, що дозволяє студентам під час виготовлення складових частин виробу використати здобуті знання, виявити технологічні здатності, продемонструвати сформовані компетентності STEAM-проєктування.

Метою проєкту визначено процес проєктування й виготовлення авторської ляльки, яка може бути предметом інтер'єру, іграшкою, подарунком. Лялька як культурне явище перебуває в центрі уваги мистецтвознавців, філософів, етнографів, істориків, педагогів. Науковці, серед яких І. Бочарнікова, Л. Герус, Р. Гільмаш, І. Котова, О. Матвієнко, М. Мішина, О. Морозова, О. Найден, О. Склярєнко, Л. Соколова, досліджували народні традиції та технологію виготовлення народної ляльки [18]. Дослідниками виокремлено три основних типи сучасних і традиційних народних ляльок: автентичні традиційні вузлові ляльки, сконструйовані за образно-пластичними формами певної місцевості та авторські традиційні ляльки [19]. Варто зазначити, що в трудовому навчанні учнів ЗЗСО значної уваги й навчального часу надається виготовленню української народної ляльки-мотанки та її різновидів [20].

У процесі контекстного пошуку інформації, студенти з'ясували, що авторська іграшка традиційно виготовляється вручну, в єдиному екземплярі, а образ ляльки є оригінальним і неповторним а популярність текстильної іграшки викликана тим, що вона універсальна (стильний предмет декору, розвага для дітей і дорослих). Якщо колись лялька вважалася іграшкою, то віднедавна ця декоративна іграшка стала символом оригінального смаку, фантазії, вираження творчих здібностей особистості у створенні предметного середовища.

У проєктуванні й виготовленні авторської ляльки широко використовувалось спеціальне програмне забезпечення для створення цифрових моделей ляльок, проєктування лялькового одягу й аксесуарів. На етапі планування здійснювався аналіз різновидів текстильних ляльок, створених знаменитими дизайнерами, котрі підкорили світ своїми цікавими формами, одягом та особливим виглядом. Наприклад, створена норвезькою дизайнеркою Тоні Финангер, лялька Тільда розбурхала світ хендмейду. Ці милі лялечки з рум'яними щічками, виконані з натуральних тканин спокійних тонів, з пропорціями тіла, що не відповідають людським міркам (руки й ноги - довгі, а голова - маленька порівняно з тілом, нижня частина зазвичай повна). Іншим цікавим прикладом є Сніжки - ляльки від Тетяни Коннэ (особливою відмінністю яких є великі ступні), одягнені у гарні черевички, чоботи, босоніжки тощо. Ці ляльки з очима-крапочками на обличчі й великими ногами вражають своєю витонченістю - вишуканими вбраннями з якісних матеріалів, доповненими вишивкою, мереживом, тасьмою з чудовими шапочками або з казковими зачісками з вовни, ниток муліне, атласних стрічок.

Сучасні можливості доступу до використання значних обсягів різної цікавої інформації щодо авторських ляльок дають змогу студентам збагатити світогляд і перейняти стиль чи обрати свій. Існують ляльки за мотивами шотландської художниці Сьюзен Вулкотт (маленький зріст, тоненькі ніжки, ручки з чотирма пальчиками, чорненькі прямі волосся, маленькі оченята, простенькі вбрання насичених або спокійних тонів, смугасті шкарпетки); Тряп'єнси або корейські Барбі (невеликі лялечки з витонченим статуєю у багатих пишних вбраннях, зі складною зачіскою, прикрашені сережками, намистом, ланцюжками,

натуральними камінчиками з комплектом певних аксесуарів (віяла, парасольки, сумочки, капелюшки, квіти, кошики, м'які іграшки тощо).

Технологічний етап створення ляльки – це творчий процес від виготовлення каркасу до розпису обличчя майбутньої ляльки, де використовуються творчі технологічні вміння й самостійність у вирішенні художньої довершеності. Процес послідовного здійснення операцій технологічної діяльності є основою реалізації проєкту авторської ляльки. На початковому етапі роботи важливу роль відіграє матеріальне виконання виробу шляхом розкроювання, вирізання, вишивання, в'язання, валяння тощо. Основними складовими частинами є формоутворення й текстура матеріалів, тому без знань про властивості й технологію обробки тканин чи інших матеріалів, без відповідних інструментів і обладнання неможливо перейти до завершальних етапів проєктування. Для досягнення певних естетичних цілей, особлива увага приділяється стилю, виділенню певних характерних рис. Практичні вміння зі складання ескізу ляльки у різних ракурсах відіграють важливу роль у подальшій роботі, потрібно детально промальовувати деталі одягу та взуття, зачіску, аксесуари та додаткові предмети, котрі залучаються у задуману композицію. Ретельне опрацювання ескізів допомагає створювати різнобічний образ ляльки, уникати помилок, що виникають під час роботи [19].

На завершальному етапі студенти працювали над костюмом і аксесуарами ляльки для розкриття й завершення цілісного образу. Матеріалами для створення зачіски обирались нитки для в'язання або штучне волосся, як доречні по стилю й гармонійності (рис. 2).



Рис. 2. Авторські ляльки викладачів і студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології)

У STEAM-проєкті використовувались нові підходи до виготовлення іграшки, які можливо використати в якості засобу навчання на засадах інформаційно-комунікаційних технологій, з мультимедійними ілюстративними матеріалами, технологічними картами тощо. Спектр програм для дизайну, моделювання та створення одягу для лялькових 3D-моделей досить широкий. Так, наприклад, у фор-ескізі намічається основний образ ляльки, одяг і деталі. У наступних ескізах уточняється образ, малюється лялька в різних ракурсах, добирається колір, ведеться пошук вдалих положень, визначаються дрібні деталі. Програма Design Doll (terawell.net/terawell/) дозволяє створити образ, позиції й композиції, котрі необхідні художнику, за допомогою простих, інтуїтивно зрозумілих опцій. Додаток використовує метод накладення, де можна змінювати форми й розміри різних частин тіла (рис. 3). У програмі можна встановити кілька моделей, створюючи складні композиції, вільна камера допоможе обрати найцікавіші ракурси. Для початку роботи не потрібно заглиблюватися в тонкощі малювання, не має особливого значення рівень володіння

зображувальною технікою. Доступна велика бібліотека позицій і моделей, також можна імпортувати моделі з інших програм та експортувати результат роботи у форматі OBJ для 3D-друку [18].

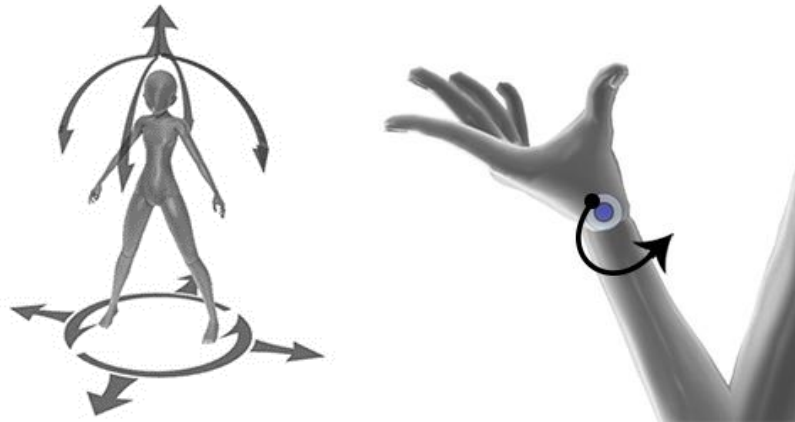


Рис. 3. Процес створення моделі в програмі Design Doll

Авторська лялька несе в собі єдиний образ – тіло, одягу, аксесуари. Для проектування лялькового одягу існують й інші спеціальні програми, що надають значний набір інструментів і можливостей, забезпечують автоматизацію етапів проектування швейних виробів та аксесуарів. Серед таких програм: Wild Things Dolls, Doll Shop, Dollwear Designer. Безмежне поле для фантазії, творчості й дизайнерських ідей створюють сучасні програмні засоби та бібліотеки моделей. Спроекувати авторський виріб і втілити ідеї в життя стало значно простіше з появою сервісів 3D-друку, котрі дають необмежену свободу у створенні ляльок або окремих деталей.

Аналіз результатів виконання STEAM-проектів дав змогу визначити низку типових помилок, котрих припускалися студенти під час самостійної розробки, виготовлення й оздоблення виробів, зокрема: непропорційність елементів форми та надмірне її ускладнення; невдале розміщення композиційного центру; порушення пропорцій між основними й другорядними елементами, що мають підкреслювати виразність основних; надмірне ускладнення ділянок композиції; перенасиченість поверхні виробу оздоблювальними елементами і невідповідність їхніх розмірів розмірам художнього виробу.

Досвід оброблення та виготовлення художніх виробів з волокнистих матеріалів, до яких ми відносимо й авторську ляльку, дав можливість визначити особливі критерії оцінювання оздоблення виробів, таких як: складність і художня завершеність композиції. Під час STEAM-проектування навчальні досягнення й творчі здібності студентів (авторів і учасників STEAM-проектів) визначались в основному за високим та достатнім рівнями у: використанні декоративних властивостей матеріалів; художньому оформленні виробів; дотриманні відповідності оздоблення виробу його функціональному призначенню; творчій новизні; виробленні стилю; використанні орнаменту й палітри регіональних традицій.

4. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

У нашому дослідженні підкреслено значущість такого аспекту професійної підготовки, як розвиток творчих здібностей майбутніх учителів трудового навчання та технологій, переорієнтація на розвиток творчого потенціалу й творчу самореалізацію особистості у процесі її підготовки до педагогічної діяльності. До формованих творчих здібностей ми відносимо розвиток художньої спостережливості, виховання широкої художньо-естетичної культури, творчої ініціативи тощо, що є надзвичайно важливим для майбутніх учителів трудового навчання та технологій. Цілком вірогідно, що STEAM-освіта накопичує значний

потенціал для творчої ініціативи майбутнього вчителя трудового навчання та технологій і сприяє його активній участі в освітньому процесі, а впровадження в освітній процес проєктування авторської ляльки є ефективним STEAM-засобом залучення студентів до творчої діяльності та формування фахових компетентностей, розвиває творчі здібності, формує естетичний смак, удосконалює техніку ручної роботи з волокнистими матеріалами.

Ми визначаємо STEAM-проєкт як творчий процес, що сприятиме засвоєнню знань проєктної діяльності, ознайомленню з історією й цікавими фактами народної й сучасної авторської ляльки, опануванню технологій оброблення виробу, формуванню вмінь самостійно працювати з інформаційними джерелами та оволодінню творчими здібностями й STEAM-компетентностями з технологій виготовлення виробу.

Наше дослідження засвідчило, що STEAM-проєктування є одним із ефективних й актуальних методів і засобів формування творчих здібностей студентів під час професійної підготовки у вищому закладі освіти. За цих умов відбувається процес інтегрованого проєктного навчання технологій, формується система загальних і фахових компетентностей майбутніх учителів трудового навчання та технологій з творчим аспектом.

Організація проєктної діяльності майбутніх учителів трудового навчання і технологій сприяє формуванню стійкої мотивації в навчанні дисциплін, на яких ґрунтується STEAM-освіта. Створюючи продукт від задуму до втілення, студенти усвідомлюють інтегральну теоретичну й практичну значущість знань з природничо-математичних, технічних та мистецьких дисциплін. Зазначимо, що в STEAM-підході необхідним є моделювання інтегрованої структури навчального плану з міждисциплінарним та прикладним аспектом, використання динамічної синергії між процесом моделювання та змістом математики, інженерії, мистецтва й інших наук, щоб стирати межі між методами моделювання, художнім і математичним мисленням.

STEAM-підхід у навчанні технічних і мистецьких дисциплін сприяє розвитку критичного мислення та здатності студентів роз'язувати проблеми творчо. Вони готуються до навчання учнів, які будуть працівниками нових динамічних галузей суспільного виробництва.

Напрями подальших досліджень ми вбачаємо в пошуку й розвитку можливостей STEAM-підходу в навчанні творчості майбутнього учителя трудового навчання та технологій на засадах інтеграції змісту, застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та моделювання освітнього процесу підготовки майбутніх фахівців, котрі надалі зможуть творчо виконувати професійні функції вчителя трудового навчання та технологій, здійснювати навчальну, методичну, виховну роботу з підготовки учнів до трудової й творчої діяльності та сприяти гармонійному розвитку особистості.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Психологічна енциклопедія. Автор упорядник О. Степанов. К. : Академвидав, 2006. 424 с.
- [2] Кремень В. Г. Трансформації особистості в освітньому просторі сучасної цивілізації. Педагогіка і психологія. 2008. № 2 (59). С. 5–14.
- [3] Косюк В. Р. Розвиток творчих художніх здібностей майбутніх дизайнерів у процесі професійної підготовки : дис ... канд. пед. наук : 13.00.04. Запоріжжя, 2019.
- [4] Ємчик О. Г. Розвиток творчого потенціалу магістрів дошкільної освіти у процесі професійної підготовки : дис ... канд. пед. Наук : 13.00.04. Луцьк, Рівне, 2018.
- [5] Сисоєва С. О. Основи педагогічної творчості: підручник. Київ: Міленіум, 2006. 346 с.
- [6] Шимкова І. В., Цвілик С. Д., Гаркушевський В. С. Модернізація професійної і технологічної підготовки майбутніх педагогів у контексті розвитку STEAM-освіти. Проблеми підготовки сучасного вчителя: збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. Умань, 2019. Випуск 1(19). С. 152-159.
- [7] Ирлач К. Том Перро : «Время STEM подошло к концу, теперь IT-компаниям нужны STEAM-специалисты». URL: <https://itc.ua/blogs/tom-perro-vremya-stem-podoshlo-k-kontsu-teper-it-kompaniyam-nuzhnyi-steam-spetsialisty/> (10.08.2017)
- [8] Moye J. J. Technology education teacher supply and demand – A critical situation. The Technology Teacher No. 69(2), P. 30-36. URL: <https://www.iteea.org/File.aspx?id=85468&v=6815d335>

- [9] Гончарова Н. О. Професійна компетентність вчителя у системі навчання STEM. Наукові записки Малої академії наук України. Київ, 2015. Вип. 7. С. 141-147.
- [10] Шулікін Д. STEM-освіта: готувати до інновацій. Освіта України (офіційне видання Міністерства освіти і науки України). 2015. № 26 (1437), С. 8-9. URL: http://lib.pedpresa.ua/wp-content/uploads/2015/08/26-2015_osvita_ukr-inet.pdf
- [11] Bybee R. W. Advancing STEM Education: A 2020 Vision. Technology and Engineering Teacher. 2010. No. 70. P. 30-35.
- [12] Засоби та обладнання STEM. URL: <https://imzo.gov.ua/stemosvita/zasobi-ta-obladnannya-stem/>
- [13] Yakman, G. (2008). STEAM Education: An overview of creating a model of integrative education https://www.researchgate.net/profile/Georgette_Yakman/publication/327351326_STEAM_Education_an_overview_of_creating_a_model_of_integrative_education/links/5b89d6b24585151fd1403a90/STEAM-Education-an-overview-of-creating-a-model-of-integrative-education.pdf
- [14] Willimas J. STEM education: Proceed with caution. Design and Technology Education: An International Journal. 2011; 16(1)
- [15] Guzey S, Ring-Whale E. Negotiating science and engineering: An exploratory case study of a reformminded science teacher. International Journal of Science Education. 2018. 43(7). 723-741
- [16] Методичні рекомендації щодо впровадження STEM-освіти у загальноосвітніх та позашкільних навчальних закладах України на 2017/2018 навчальний рік. URL: <https://drive.google.com/file/d/0B3m2TqBM0APKekwtZFdhWXJuODg/view>
- [17] Соловей В. В. Об'єкти проектної діяльності в практичній підготовці майбутніх вчителів трудового навчання. Трудова підготовка в закладах освіти. 2008. 4 (56). С. 46-49.
- [18] Шимкова І. В., Якубівська Н. Л. Проектування та виготовлення інтер'єрних ляльок з використанням засобів інформаційних технологій. Графічна підготовка як складова професійної освіти вчителя трудового навчання і технологій. Збірник наукових праць. Вінниця: ВДПУ, 2018. Вип. 1. 244 с.
- [19] Палюкенієнє С. В. Авторська лялька як засіб формування професійної майстерності майбутнього вчителя мистецького профілю. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2015. № 5. С. 311-317
- [20] Шимкова І. В., Якубівська Н. Л. Інтер'єрна лялька як вид сучасної творчості у професійній підготовці вчителя трудового навчання і технологій. Актуальні проблеми підготовки вчителя трудового навчання та технологій середньої школи: теорія, досвід, проблеми. Збірник наукових праць. Вінниця: ВДПУ, 2018. 328 с.

STEAM-APPROACH AS A MEANS OF DEVELOPMENT OF CREATIVE ABILITIES IN PREPARATION FUTURE TEACHERS OF LABOR EDUCATION AND TECHNOLOGIES

Shymkova Iryna Viktorivna

Candidate of Pedagogic Sciences (Ph. D.), Senior Lecturer at the Department of Fine and Decorative Arts, technologies and safety of life Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine
ORCID ID: 0000-0003-0652-9557
irina.shym22@gmail.com

Tsvilyk Svitlana Dmytrivna

Docent, Candidate of Pedagogic Sciences (Ph. D.), Associate Professor at the Department of Fine and Decorative Arts, technologies and safety of life Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University Vinnytsia, Ukraine
ORCID ID: 0000-0002-0335-5670
tsvilyksv@gmail.com

Harkushevskyi Volodymyr Savych

Docent, Candidate of Technical Sciences (Ph. D.) Associate Professor at the Department of Fine and Decorative Arts, technologies and safety of life Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University Vinnytsia, Ukraine
ORCID ID: 0000-0002-5807-4446
savich2608@meta.ua

Abstract. The article considers the current problem of modern pedagogical education - the development of creative abilities of future teachers of labor education and technology, reorientation to the development of creative potential and creative self-realization of the individual in the process of its preparation for teaching by STEAM-approach. Creative abilities include the development of artistic observation, education of artistic and aesthetic culture, creative initiative.

It is established that the introduction of the author's doll design into the educational process is an effective STEAM-means of involving students in creative activities and formation of professional competencies, develops creative abilities, forms aesthetic taste, improves handicrafts with fibrous materials.

STEAM-project is a creative process that helps to get acquainted with the history and interesting facts of folk and modern author's dolls, mastering product processing technologies, developing skills to work independently with information sources and mastering creative abilities and STEAM-competencies in product manufacturing technologies.

The organization of project activities of students contributes to the formation of sustainable motivation in teaching the disciplines on which STEAM-education is based. Creating a product from design to implementation, students realize the integral theoretical and practical significance of knowledge in natural sciences, mathematics, engineering and art.

The STEAM approach is highly relevant for modeling an integrated curriculum structure with interdisciplinary and applied aspects, using dynamic synergies between the modeling process and the content of mathematics, engineering, art and other sciences to blur the boundaries between modeling methods, artistic and mathematical thinking. The STEAM approach to teaching technical and artistic disciplines promotes the development of critical thinking and the ability of students to solve problems creatively.

Keywords: author's doll, teacher of labor education and technologies; integration; STEAM approach; design, creativity; technological activity.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] Psykholohichna entsyklopediia (2006). O. Stepanov (Ed.). Kyiv: Akademvydav [in Ukrainian].
- [2] Kremen, V. H. (2008). Transformatsii osobystosti v osvithnomu prostori suchasnoi tsyvilizatsii [Transformations of personality in the bright space of modern civilization]. Pedahohika i psykholohiia – Pedagogy and psychology, issue 2 (59). 5–14 [in Ukrainian].
- [3] Kosiuk, V. R. (2019). Rozvytok tvorchykh khudozhnikh zdibnostei maibutnikh dyzaineriv u protsesi profesiinoi pidhotovky. Candidate's thesis. Zaporizhzhia. [in Ukrainian]
- [4] Yemchyk, O. H. (2018) Rozvytok tvorchoho potentsialu mahistriv doshkilnoi osvity u protsesi profesiinoi pidhotovky. Candidate's thesis. Lutsk, Rivne. [in Ukrainian].
- [5] Sysoieva, S. O. (2006). Osnovy pedahohichnoi tvorchosti. Kyiv: Milenium [in Ukrainian].
- [6] Shymkova, I. V., Tsvilyk, S. D., Harkushevskyi, V. S. (2019). Modernizatsiia profesiinoi i tekhnolohichnoi pidhotovky maibutnikh pedahohiv u konteksti rozvytku STEAM-osvity [Modernization of professional and technology training for intending teachers in the context of STEM-education development]. Problemy pidhotovky suchasnogo vchytelia : zbirnyk naukovykh prats Umanskoho derzhavnogo pedahohichnogo universytetu imeni Pavla Tychyny [Problems of Modern Teacher Training], 1(19), 152-159. [in Ukrainian].
- [7] Irtlach, K. (2017). Tom Perrault: «Vremia STEM podoshlo k kontsu, teper IT- kompaniyam nuzhny STEAM-spetsyalisty». URL: <https://itc.ua/blogs/tom-perro-vremya-stem-podoshlo-k-kontsu-teper-it-kompaniyam-nuzhnyi-steam-spetsialisty> [in Russian].
- [8] Moye, J. J. (2009). Technology education teacher supply and demand – A critical situation. The Technology Teacher, 69(2), 30-36. URL: <https://www.iteea.org/File.aspx?id=85468&v=6815d335>
- [9] Honcharova, N. O. (2015). Profesiina kompetentnist vchytelia u systemi navchannia STEM [Teacher professional competence in the STEM education system]. Naukovi zapysky Maloi akademii nauk Ukrainy [Scientific notes Minor Academy of Sciences of Ukraine], 7, 141-147. [in Ukrainian].
- [10] Shulikin, D. (2015). STEM-osvita: hotuvaty do innovatsii [STEM Education: Prepare for Innovation]. Osvita Ukrainy [Education of Ukraine], 26 (1437), 8-9. URL: http://lib.pedpresa.ua/wp-content/uploads/2015/08/26-2015_osvita_ukr-inet.pdf [in Ukrainian].
- [11] Bybee, R. W. (2010). Advancing STEM Education: A 2020 Vision. Technology and Engineering Teacher. 70, 30-35.
- [12] Zasoby ta obladnannia STEM. [STEM tools and equipment] URL: <https://imzo.gov.ua/stemosvita/zasobi-ta-obladnannya-stem> [in Ukrainian].
- [13] Yakman, G. (2008). STEAM Education: An overview of creating a model of integrative education URL: https://www.researchgate.net/profile/Georgette_Yakman/publication/327351326_STEAM_Education_an_overview_of_creating_a_model_of_integrative_education/links/5b89d6b24585151fd1403a90/STEAM-Education-an-overview-of-creating-a-model-of-integrative-education.pdf

- [14] Willimas, J. (2011). STEM education: Proceed with caution. *Design and Technology Education: An International Journal*. 16(1).
- [15] Guzey, S, Ring-Whale, E. (2018). Negotiating science and engineering: An exploratory case study of a reformminded science teacher. *International Journal of Science Education*. 43(7). 723-741.
- [16] Metodichni rekomendatsii shchodo vprovadzhennia STEM-osvity u zahalnoosvitnikh ta pozashkilnykh navchalnykh zakladakh Ukrainy na 2017/2018 navchalnyi rik. [Guideline for the implementation of STEM-education in secondary and extracurricular educational institutions of Ukraine for the 2017/2018 academic year]. (2017). URL: <https://drive.google.com/open?id=0B3m2TqBM0APKekwtZFdhWXJuODg> [in Ukrainian].
- [17] Solovei, V. V. (2008). Obiekty proektnoi diialnosti v praktychnii pidhotovtsi maibutnykh vchyteliv trudovoho navchannia [Objects of project activity in practical training of future teachers of vocational training]. *Trudova pidhotovka v zakladakh osvity* [Work training in educational institutions], 4(56), 46-49. [in Ukrainian].
- [18] Shymkova, I. V., Yakubivska, N. L. (2018). Proektuvannia ta vyhotovlennia interiernykh lialok z vykorystanniam zasobiv informatsiinykh tekhnolohii [Design and manufacture of interior dolls using information technology]. *Hrafichna pidhotovka yak skladova profesiinoi osvity vchytelia trudovoho navchannia i tekhnolohii* [Graphic training as a component of professional education of teachers of labor training and technology]. Collection of scientific works. Vinnytsia: VDPU. Vol. 1. 244. [in Ukrainian].
- [19] Paliukeniienie, S. V. (2015). Avtorska lialka yak zasib formuvannia profesiinoi maisternosti maibutnoho vchytelia mystetskoho profilu [Author's doll as a means of forming the professional skills of a future art teacher]. *Pedahohichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnolohii* [Pedagogical sciences: theory, history, innovative technologies]. 5. 311-317. [in Ukrainian].
- [20] Shymkova, I. V., Yakubivska, N. L. (2018). Interierna lialka yak vyd suchasnoi tvorchosti u profesiinii pidhotovtsi vchytelia trudovoho navchannia i tekhnolohii [Interior doll as a kind of modern creativity in the professional training of teachers of labor education and technology]. *Aktualni problemy pidhotovky vchytelia trudovoho navchannia ta tekhnolohii serednoi shkoly: teoriia, dosvid, problemy* [Actual problems of teacher training of labor education and technologies of secondary school: theory, experience, problems]. Collection of scientific works. Vinnytsia: VDPU. 328. [in Ukrainian].

РОЗДІЛ 3

ЗАСТОСУВАННЯ НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ У ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ І ОСВІТІ ДОРΟΣЛИХ

УДК 378. 013.83

DOI: 10.31652/2412-1142-2020-56-185-191

Баніт Ольга Василівна

доктор педагогічних наук, старший дослідник, провідний науковий співробітник відділу андрагогіки
Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України, м. Київ, Україна
ORCID ID: 0000-0001-9002-6439

olgabanit@ukr.net

ІНФОРМАЦІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА ПРОФЕСІОНАЛІЗАЦІЇ АНДРАГОГА

Анотація. Виокремлено й проаналізовано структурні компоненти інформаційної компетентності андрагога корпоративного навчального центру: когнітивно-змістовий, операційно-діяльнісний, ціннісно-мотиваційний і рефлексивно-оцінний. Когнітивно-змістовий компонент передбачає наявність відповідних знань, тобто інформаційну грамотність, яка зазвичай розуміється як оволодіння інформаційними технологіями і їхнє грамотне використання для вирішення окремих типових завдань, що постають у професійній діяльності. Він відображає процеси переробки інформації на основі мікрокогнітивних актів, а саме: аналіз, формалізація, порівняння, узагальнення, синтез з наявними базами знань. Операційно-діяльнісний компонент розглядається як здатність андрагога активно використовувати професійно орієнтовані інформаційні технології у своїй діяльності та суміжних сферах з метою розвитку системного професійного мислення. Ціннісно-мотиваційний компонент передбачає входження андрагога у світ корпоративних цінностей, розширення кола особистісних і професійно важливих контактів, формування гуманістичної цінності інформаційної культури. Рефлексивно-оцінний компонент дозволяє андрагогу критично ставитися до потоку інформації, забезпечує контроль за процесом інформаційної діяльності з аналізом одержаних результатів і оцінкою як самого процесу, так і адекватності вибраних засобів і методів цілям і нормам, прийнятим у корпоративному середовищі.

Сформульовано визначення інформаційної компетентності андрагога корпоративного навчального центру як інтегративно-функціональну якість особистості, що базується на динамічній комбінації знань (інформаційна грамотність), умінь і навичок (інформаційна діяльність) у поєднанні з ціннісним ставленням (інформаційна культура), що дозволяє на основі отриманого досвіду ефективного вирішувати соціально значущі завдання, які виникають в професійній діяльності та повсякденному житті.

Ключові слова: інформаційна компетентність; андрагог; корпоративний навчальний центр.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. У сучасному суспільстві інформація перетворюється на глобальний стратегічний ресурс розвитку організації. Відповідно, пред'являються підвищені вимоги до якості підготовки фахівців, які вирішують професійні завдання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій. Вони повинні не тільки сприймати, зберігати й відтворювати інформацію, а й продукувати нову, обробляти інформаційні потоки та ефективно управляти ними.

Підготовка та неперервне навчанням таких фахівців проводиться переважно в корпоративних навчальних центрах, кількість яких зростає з кожним роком [1]. Викладачів, тренерів, консультантів, наставників та інших представників педагогічного персоналу, які

працюють у цих корпоративних центрах (тобто у сфері корпоративної освіти) можна віднести до когорти андрагогів. Андрагогами називають фахівців з організації процесу навчання дорослих, цілеспрямованого поетапного керівництва й супроводу дорослих учнів/слухачів у процесі набуття ними знань, умінь, навичок; створення простору для їхньої самостійної діяльності, допомоги у визначенні їхніх освітніх потреб. Іншими словами – це помічники, «поводирі» дорослого учня у процесі його навчання [2, с. 205]. Поняття «андрагог» тільки вступає на арену професій і є ще малопоширеним як у науковому середовищі, так і в практиці організації освітнього процесу. У 2019 році професію «андрагог» внесено до Класифікатора професій ДК 003:2010У [3].

Андрагогам доводиться багато спілкуватися з людьми, давати нові знання, формувати нові компетентності. Зрозуміло, що вони повинні вчитися безперервно для того, щоб постійно поповнювати власний багаж знань, підвищувати свій професійний рівень. Серед низки складових професіоналізації андрагога інформаційна компетентність є однією з найбільш значущих, оскільки інформація стає основним засобом реалізації міжособистісних взаємостосунків. Крім того, інформація лежить в основі інформаційних технологій, що визначають зміст, масштаби й темпи розвитку інших технологій. Отже, інформатизація – це процес безперервний, пов'язаний з науково-технічним прогресом, і швидкість його прямо корелює зі швидкістю розвитку технологій. Його завершення не передбачається, відтак актуальність і важливість інформаційної компетентності зростає.

Аналіз останніх досліджень і публікацій показує, що за останні кілька десятиріч опубліковано багато праць, присвячених інформаційній компетентності. Сучасні погляди на формування й розвиток інформаційної компетентності фахівців висвітлені в працях С. Балакірової, О. Барановської, В. Бикова, М. Голованя, П. Клімушина, Р. Павлюка, Т. Сіткаря, Ю. Туранова та ін. Зокрема, сутність та зміст цього поняття розкривають Л. Астахова, Н. Баловсяк, І. Власюк, О. Зайцева, М. Жалдак, А. Хуторський та ін. Формування й розвиток інформаційної компетентності та її структурні компоненти досліджують Т. Бабенко, М. Богачик, О. Бойцова, І. Кисла, О. Мерзлякова, О. Спірін, І. Титаренко, та ін. Багато вчених, аналізуючи поняття інформаційної компетентності, представляють її як складову інформаційної або загальної культури особистості (О. Значенко, С. Сисоєва, А. Степаненко, А. Столяревська, О. Шиман, та ін.).

Необхідно зазначити, що в більшості праць інформаційну компетентність розглядають переважно в розрізі середньої та вищої освіти, тобто навчальної діяльності учнів, студентів, педагогічних і науково-педагогічних працівників або майбутньої професійної діяльності різних фахівців (інженерів, економістів тощо). Натомість питання розвитку інформаційної компетентності педагогічного персоналу сфери корпоративної освіти залишається малодослідженим.

Метою статті є аналіз компонентів інформаційної компетентності андрагога корпоративного навчального центру і виявлення взаємозв'язків їхнього змісту з інформаційною грамотністю та інформаційною культурою.

2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Використання в освітньому середовищі інформаційних технологій та сучасних технічних засобів встановлює нові принципи навчання й приводить до нового розуміння дидактичного процесу. У сфері корпоративної освіти інформаційні технології є потужним інструментом підвищення ефективності виробництва й конкурентоспроможності компаній. Інформаційні технології відіграють провідну роль у розвитку інновацій, стимулюють навчальну активність, тим самим сприяючи підвищенню продуктивності праці й рівня життя співробітників [4, с. 357].

Якщо розглядати інформаційну компетентність андрагога корпоративного навчального центру як структурний компонент його професіоналізації, то вона повинна охоплювати, по-

перше, сукупність професійних та спеціальних знань, навичок, ділових і особистісних якостей, що дозволяють успішно вести освітню діяльність у суспільстві знань, по-друге, набір вимог компанії стосовно поведінки працівників (і самого андрагога), що відображає стратегічні інтереси, цінності бренду, норми корпоративної культури. Відтак інформаційна компетентність андрагога визначається, з одного боку, парадигмою інформаційного суспільства, що передбачає неперервний розвиток інформаційної грамотності, а з іншого боку, структурою діяльності компанії та її корпоративною культурою, що вимагає розвитку інформаційної культури. З огляду на це, компоненти, зміст і структура інформаційної компетентності андрагога взаємопов'язані з інформаційною грамотністю та інформаційною культурою. Складність цього процесу і самого явища вимагає теоретичного осмислення структурних складових інформаційної компетентності андрагога та їх сутнісної характеристики.

Аналіз наукових публікацій показує, що дослідники виокремлюють різний набір компонентів інформаційної компетентності:

- когнітивний, ціннісно-мотиваційний, комунікативний, рефлексивний, технологічний [5];
- мотиваційно-ціннісний, когнітивний, дієво-практичний [6];
- когнітивний, операційно-змістовний; комунікативний, ціннісно-рефлексивний [7];
- інформаційний, комп'ютерно-технологічний, процесуально-діяльнісний [8].
- аксіологічний, мотиваційно-вольовий, інформаційно-змістовний, інформаційно-операційний [9].

Як бачимо, більшість з них повторюються в різних варіаціях. Дещо іншу термінологію використовують Ф. Рассказов і Є. Мітюченко: гносеологічний, праксіологічний, аксіологічний компоненти [10]. Однак ці терміни передають ті ж самі процеси. Гносеологічний компонент, як і когнітивний, характеризує знанняву складову інформаційної компетентності й охоплює всі знання, необхідні й достатні для орієнтування в сучасному інформаційному просторі. Практиологічний, компонент, як і діяльнісний, окреслює спеціальні уміння й навички, необхідні для швидкого сприйняття та опрацювання великих об'ємів інформації та ефективного використання її у практичній діяльності. Аксіологічний компонент детермінує мотиваційно-ціннісну складову інформаційної компетентності, зокрема, бажання розібратися в тенденціях розвитку інформаційного суспільства та досконало опанувати інформаційну грамотність, мотивацію до використання інформаційних технологій у педагогічній діяльності, дотримання прав і норм у цій сфері тощо.

У контексті нашого дослідження для розвитку інформаційної компетентності андрагога корпоративного навчального центру вагомими є когнітивно-змістовий, операційно-діяльнісний, ціннісно-мотиваційний і рефлексивно-оцінний компоненти.

Когнітивно-змістовий компонент передбачає передусім наявність відповідних знань, тобто інформаційну грамотність, яка зазвичай розуміється як опанування інформаційними технологіями і їх грамотне використання для вирішення окремих типових завдань, що постають у професійній діяльності. Інформаційна грамотність, у свою чергу, базується на комп'ютерній грамотності (але не обмежується тільки цим). У вузькому значенні комп'ютерна грамотність зводиться до трьох основних аспектів: володіння базовою системою знань про ІКТ, знання норм і правил роботи з інформацією, правових аспектів, розуміння принципів роботи сучасних програмних засобів; володіння необхідними технологіями реалізації інформаційних процесів; сформованість операційних навичок пошуку, сприймання, переробки, кодування, введення, обробки, трансляції, презентації даних.

У широкому – до психолого-педагогічних та організаційно-методичних умінь ефективно використовувати інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі й уміння вдосконалювати свої знання й досвід за допомогою цих технологій. У професійній діяльності андрагога корпоративного навчального центру цей компонент розкривається через фактологічно-аналітичні знання й розуміння основних інформаційних процесів і закономірностей, особливостей сучасного інформаційного середовища і інформаційних

потоків у педагогічній діяльності; технологій використання інформації у пізнавальних і дидактичних цілях, предметно-специфічні вміння й навички розумової і «ручної» діяльності у сфері вирішення соціально-професійних завдань, методологічне комплексне системне бачення проблем у сфері комп'ютерних технологій і шляхів їх вирішення.

Загалом, як підсумовує І. Когут, когнітивно-змістовий компонент відображає процеси переробки інформації на основі мікрокогнітивних актів, а саме: її аналіз, синтез, порівняння, формалізація, узагальнення, зберігання та відновлення в довгостроковій пам'яті; генерування й використання нової інформації, її взаємодія з наявними базами знань, розроблення варіантів прогнозування наслідків реалізації рішення проблемних ситуацій на основі інформаційних потоків [5, с. 253].

Будь-яка компетентність передбачає діяльнісну спрямованість. Інформаційна в цьому сенсі не є винятком. Таким чином, когнітивно-змістовий компонент інформаційної компетентності тісно пов'язаний з *операційно-діяльнісним*, що передбачає досвід роботи з інформацією для досягнення навчально-пізнавальних, педагогічних і дослідницьких цілей. Логічно припустити, що інформаційна компетентність андрагога корпоративного навчального центру формується й проявляється в діяльності, пов'язаній з інформацією та інформаційними процесами. Таку діяльність прийнято називати інформаційною. Інформаційна діяльність є узагальнюючим поняттям для пізнавальної, комунікативної й технологічної діяльності.

Пізнавальний аспект інформаційної діяльності вимагає створення такого інформаційно-освітнього середовища, яке з погляду оптимізації навчально процесу стимулює пізнавальні інтереси. Активізація пізнавальних інтересів сприяє підвищенню питомої ваги як самостійної так і групової роботи, відкриваючи значні можливості для диференціації змісту навчання.

Комунікативний аспект відображає, з одного боку, знання, розуміння, застосування мов та інших видів знакових систем і технічних засобів комунікації для отримання, фіксації, зберігання, обробки інформації, роботи з доступними носіями й сховищами, з іншого боку, досвід інформаційного обміну, тобто передачі інформації від однієї людини до іншої за допомогою різноманітних форм і способів спілкування (вербальних, невербальних). Крім того, цей аспект передбачає принципи й правила поведінки в інформаційних і комунікативних системах, уміння вибирати для вирішення певного завдання оптимальну в даних умовах інформаційну технологію й ефективно її застосовувати.

Технологічний аспект відображає розуміння принципів роботи, можливостей і обмежень технічних пристроїв, призначених для автоматизованого пошуку та обробки інформації; знання відмінностей автоматизованого та автоматичного виконання інформаційних процесів; уміння класифікувати завдання за типами з подальшим вибором певного технічного засобу залежно від його основних характеристик; знання особливостей засобів інформаційних технологій з пошуку, переробки та зберігання інформації; розуміння суті технологічного підходу до реалізації діяльності; технологічні навички та вміння роботи з інформаційними потоками, зокрема, за допомогою засобів інформаційних технологій, тобто виявлення, створення й прогнозування можливих технологічних етапів з переробки інформаційних потоків [5, с. 254].

Загалом операційно-діяльнісний компонент інформаційної компетентності у сфері корпоративної освіти повинен розглядатися як здатність андрагога активно використовувати професійно орієнтовані інформаційні технології у своїй діяльності та суміжних сферах з метою розвитку системного професійного мислення, що дозволяє вирішувати завдання професійної діяльності алгоритмічно, підходити до аналізу й вирішення поставлених проблем комплексно, системно.

Стосовно інформаційної компетентності андрагога корпоративного навчального центру недостатньо говорити тільки про інформаційну грамотність та інформаційну діяльність. Теоретики й практики наголошують, що інформаційна компетентність крім системи знань і умінь у сфері інформаційних технологій охоплює також сукупність ціннісних орієнтацій. У

цьому сенсі *мотиваційно-ціннісний компонент* інформаційної компетентності виявляється через усвідомлення цінностей пізнавальної діяльності, виділення професійної мети, її узгодженості з іншими важливими життєвими цілями.

На професійному рівні завдяки корпоративним цінностям, які поділяє андрагог, відбувається виокремлення істотних домінант його діяльності, формуються цілі, що відповідають місії та корпоративній культурі компанії, з'являються підстави для тих або інших технологічних переваг. Інформація – це явище, пов'язане з енергетичними обмінними процесами. Її наявність і рух є необхідною умовою повноцінного, здорового функціонування й розвитку компанії. Володіння новітніми технологіями, розуміння широти й обсягу інформаційного поля, доступного за допомогою сучасних інформаційних технологій, розуміння сенсу їх використання, демонстрація досвіду їх застосування підвищує рівень професійної успішності андрагога, дозволяє йому концентрувати навколо себе необхідні ресурси для здійснення професійних цілей і завдань.

На особистісному рівні ціннісно-мотиваційний компонент характеризує ступінь мотиваційних спонукань андрагога, що впливають на його ставлення до професійної діяльності та до життя в цілому. Усвідомлення потреби в самозміні, готовність до самоосвіти в поєднанні з концентрацією необхідної для цього енергії створює передумови особистісного зростання й професійного розвитку.

Загалом ціннісно-мотиваційний компонент у світлі активного розвитку інформаційних і комунікаційних технологій передбачає створення умов, що сприяють входженню андрагога у світ цінностей, надають допомогу при виборі важливих ціннісних орієнтацій і дозволяють збагачувати свій внутрішній світ, розширювати коло особистісних і професійно важливих контактів, формують гуманістичні цінності інформаційної культури (цінність особистості суб'єкта інформації, творчості, спілкування, знань, істини, діалогу та ін.).

Пізнання людиною навколишнього світу й самого себе інтенсифікується за допомогою інформаційних засобів і новітніх технологій. У цьому контексті *рефлексивно-оцінний компонент* дозволяє андрагогу вибірково, критично ставитися до потоку інформації, що поступає, виокремлювати в ньому найважливіше, відкидати непотрібне, певним чином упорядковуючи простір самосвідомості. Він пов'язаний також з відповідальним відношенням до інформації з урахуванням правових і етичних аспектів її розповсюдження; забезпеченням контролю за процесом інформаційної діяльності, з аналізом одержаних результатів, з відстежуванням і оцінкою як самого процесу, так і адекватності вибраних засобів і методів цілям та нормам, прийнятим у корпоративному середовищі.

Цей компонент спрямований на підтримку рівноваги у системі інформаційної діяльності й досягнення гармонії її внутрішніх і зовнішніх проявів. Успішність його реалізації знаходить своє віддзеркалення в оптимальності способів діяльності, гуманізації взаємин її учасників, розширенні її методологічного фундаменту. В цьому випадку рефлексивно-оцінний компонент переходить у ціннісно-мотиваційний, замикаючи тим самим круг герменевтики нашого дослідження.

Як бачимо, всі компоненти інформаційної компетентності взаємозв'язані й взаємообумовлені. Проведений аналіз їхнього змісту дає можливість сформулювати визначення інформаційної компетентності андрагога корпоративного навчального центру як інтегративно-функціональну якість особистості, що базується на динамічній комбінації знань (інформаційна грамотність), умінь і навичок (інформаційна діяльність) у поєднанні з ціннісним ставленням (інформаційна культура), що дозволяє на основі отриманого досвіду ефективного вирішувати соціально значущі завдання, які виникають в професійній діяльності та повсякденному житті.

3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Проведений вище аналіз дає змогу зробити висновок, що умови суспільного життя й трудової діяльності у сфері корпоративної освіти зумовлюють низку вимог до особистих та

професійних якостей, серед яких надзвичайно важливою є інформаційна компетентність. Розвиток інформаційної компетентності андрагога, який працює в корпоративних навчальних центрах (університетах, академіях тощо) є тривалим процесом постійного удосконалення одних умінь та появи нових. Цей процес протікає в умовах інтеграції інформаційної та професійної сфер діяльності, трансформації інформаційної поведінки андрагога у сферу його життєдіяльності.

У перспективі варто звернути увагу на нові компетентності, які називають *digital skills*. Вони стають необхідними всім для життя в новій реальності. Якщо до цього часу ми жили й працювали в реальній дійсності, тобто взаємодіяли з фізичними об'єктами, то з появою цифрової реальності і, по суті, цифрових двійників, вимоги до професійної діяльності будуть кардинально змінюватися. Ці нові компетентності поки ще не досліджені. Відтак виникає багато суперечок, дискусій і цікавих думок з цього приводу, але ніхто не сумнівається в тому, що вони будуть потрібні й відрізнятимуться від того, що ми знаємо і вміємо зараз.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Баніт О. В. Професійне навчання персоналу в умовах корпоративних навчальних центрів. Концептуальні засади розвитку освіти дорослих: світовий досвід, українські реалії і перспективи: збірник наукових статей. 2018. С. 508-515.
- [2] Лу'янова Л. Б. Підготовка педагогічного персоналу для роботи з дорослими: теоретичний і методичний аспекти: монографія. Київ: ПООД НАПН України. 2016.
- [3] Наказ Міністерства економічного розвитку «Про затвердження Зміни № 8 до національного класифікатора ДК 003:2010» від 15.02.2019 р. № 259. URL: https://www.msp.gov.ua/files/norm_baza/zminy_8.pdf (04.09.2020).
- [4] Орлова Н. С., Мохова, Ю. Л. Впровадження інформаційних технологій в систему корпоративного управління. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. 2017. № 3. С. 355-365.
- [5] Когут І. Інформаційна компетентність як структурний компонент професійно-педагогічної комунікативної компетентності педагога в сучасному освітньому просторі. Освітологічний дискурс. 2018. № 3-4 (22-23). С. 246-258.
- [6] Лантух Н. И. Педагогические условия формирования информационной культуры у старшеклассников в системе «лицей-вуз»: Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. Северо-Кавказский государственный технический университет. Ставрополь, 2006.
- [7] Філіппова Л. Л. Компоненти, функції та складові інформаційної культури майбутніх економістів. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. 2008. № 18. С. 491-495.
- [8] Казаков И. С. Формирование готовности к саморазвитию информационной культуры у студентов педагогического вуза. Автореф. дис. ... канд. пед. наук. Сочинский государственный ун-т туризма и курортного дела. Сочи, 2006.
- [9] Баловсяк Н. Інформаційна компетентність фахівця. Педагогіка і психологія професійної освіти. 2004. № 5. С. 21-28.
- [10] Рассказов Ф. Д., Митющенко Е. В. Сущность, содержание и компоненты информационной компетенции студента педагогического направления. Современные проблемы науки и образования. 2017. № 5. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27003> (05.09.2020).

INFORMATION COMPETENCE AS A STRUCTURAL COMPONENT OF ANDRAGOGUE PROFESSIONALIZATION

Banit Olga Vasylivna

doctor of Pedagogical Sciences, leading researcher of the andragogy department
Ivan Ziaziun Institute of Pedagogical and Adult Education of National Academy of
Educational Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine
ORCID ID: 0000-0001-9002-6439
olgabanit@ukr.net

Abstract. The author identified and analyzed structural components of the information competence of the andragogue at the corporate training center, including cognitive and semantic, operational activity, value-based and motivational, reflexive and evaluative ones. The cognitive and semantic component requires

adequate knowledge, i.e. information literacy, which is usually understood as mastering information technology and its competent use to solve certain typical professional tasks. It deals with the processes of information processing on the basis of microcognitive acts, namely, analysis, formalization, comparison, generalization, and synthesis with existing knowledge. The operational activity component is the ability of the andragogue to actively use professionally oriented information technology in their practice and related fields in order to develop systematic professional thinking. The value-based and motivational component involves the entry of the andragogue into the world of corporate values, expanding the range of personal and professional contacts, the formation of the humanistic value of information culture. The reflective and evaluation component enables the andragogue to be critical of the flow of information, control their information activities, analyze the results, and assess both the process and the compliance of the chosen tools and methods with the goals and norms adopted in the corporate environment.

The author defined the information competence of the andragogue at the corporate training center as an integrative and functional personal quality that is based on a dynamic combination of knowledge (information literacy), skills and abilities (information activity) as well as values (information culture) that enables the individual to use the gained experience to effectively solve socially significant professional and everyday tasks.

Key words: information competence; andragogue; corporate training center.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] Banit O. V. Professional training of staff in corporate training centers. *Kontseptualni zasady rozvytku osvity doroslykh: svitovy dosvid, ukraïnski realii i perspektyvy: zbirnyk naukovykh statei*. 2018. P. 508-515. (in Ukrainian)
- [2] Luianova L. B. Training of pedagogical staff to work with adults: theoretical and methodological aspects: monograph. Kyiv: IPOOD NAPN Ukrainy. 2016. (in Ukrainian)
- [3] Nakaz Ministerstva ekonomichnoho rozvytku «Pro zatverdzhennia Zminy № 8 do natsionalnoho klasyfikatora DK 003:2010». 15.02.2019 r. № 259. URL: https://www.msp.gov.ua/files/norm_baza/zminy_8.pdf (04.09.2020). (in Ukrainian)
- [4] Orlova N. S., Mokhova, Yu. L. Introduction of information technologies into the corporate governance system. *Vidkryte osvितne e-seredovyshe suchasnoho universytetu*. 2017. № 3. P. 355–365. (in Ukrainian)
- [5] Kohut I. Information competence as a structural component of professional and pedagogical communicative competence of a teacher in the modern educational space. *Osvitlohichnyi dyskurs*. 2018. № 3-4 (22-23). P. 246-258. (in Ukrainian)
- [6] Lantuh N. I. Pedagogical conditions for the formation of information culture in high school students in the system "lyceum-university": Avtoref. dis. ... kand. ped. nauk: 13.00.01. Severo-Kavkazskiy gosudarstvenniy tekhnicheskiiy universitet. Stavropol, 2006. (in Russian)
- [7] Filippova L. L. Components, functions and components of information culture of future economists. *Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy*. 2008. № 18. P. 491-495. (in Ukrainian)
- [8] Kazakov I. S. Formation of readiness for self-development of information culture in students of pedagogical university. Avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. Sochinskiiy gosudarstvenniy un-t turizma i kurortnogo dela. Sochi, 2006. (in Russian)
- [9] Balovsiak N. Information competence of the specialist. *Pedahohika i psykholohiia profesiinoy osvity*. 2004. № 5. P. 21-28. (in Ukrainian)
- [10] Rasskazov F. D., Mityuschenko E. V. Essence, content and components of information competence of a student of pedagogical direction. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya*. 2017. № 5. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27003> (05.09.2020) (in Russian)

УДК 37.015.3:338.48:811.111(045)

DOI: 10.31652/2412-1142-2020-56-192-197

Bondar Nataliia Dmytrivna

PhD (Pedagogics), Senior Lecturer with the Chair for Foreign Philology and Interpretation

Vinnitsia Institute of Trade and Economics of Kyiv National University of Trade and Economics

ORCID 0000-0002-0981-6714

bondarnatasha23@gmail.com

PEDAGOGICAL CONDITIONS OF PROFESSIONAL COMPETENCE'S FORMATION OF EXPERTS IN T OURISM IN THE PROCESS OF STUDYING ENGLISH

Abstract. On the base of analysis of pedagogical and psychological literature and practical experience of training experts in tourism the article concludes that the professional competence's formation of specialists in the sphere of tourism at a high level has become an indicator of life activity development.

It is proved that the professional competence of the tourism sphere specialist are decisive in such areas as: planning (goal setting, task specification, action planning and resource pre-accounting); management of subordinates (formation of organizational structure, definition of functions of each employee, organization of self-control system); control (activity monitoring, problem identification and resolution); developing staff competencies and motivating them to succeed.

On the base of our own research, pedagogical conditions for the formation of professional competence of experts in tourism have been determined (formation of positive motivation of students to study English due to professional direction of their content; 2) the usage of distance education means for students' individual work; 3) the fulfilment of classroom activities with problematic and creative educational tasks by using web-quests; 4) the development of students' professional and personal traits in the process of business games). The effectiveness of pedagogical conditions' application in the educational process has been proved.

In the paper, we have identified the pedagogical conditions and the methods of their implementation and have proved that they contribute to many factors, namely: deepening of knowledge about the functional-stylistic system of a foreign language; mastering the norms of speech behavior in different spheres and situations of communication and improving the skills and communication skills in the scientific and official business fields.

The article also analyzes the importance of foreign language for professionals in the tourism industry. The experimental verification of the method of pedagogical conditions' implementation of professional competence formation has been described.

Keywords: professional competence, pedagogical conditions, professional training, tourism industry, foreign language, tourist experts, experimental verification, business game, positive motivation.

Introduction.

The development of tourism education in Ukraine is a relatively new segment of the educational sphere, but with considerable potential, as the modern domestic market for tourism services is diverse in content, expression and ways of implementation. The most popular and promising types of tourism are sports, rural, green, medical, adventure, religious and more. The tourist attractiveness of the Ukrainian regions necessitates the training of competent specialists in the field of tourism, able to use the regional tourism and recreational potential effectively, to determine the demand and to shape the market of these services; solve problems of territorial organization and plan infrastructure development; to develop and sell the tourist products.

The analysis of previous researches showed that the formation of professional competence of experts at a high level becomes an indicator of the current level of development of each sphere of life activity.

Research Results.

In the scientific and pedagogical literature, the problem of theoretical and methodological foundations of professional training of experts in tourism was studied by A. Boichuk [1], M. Halytska [2], Yu. Zemlina [3], V. Lozovetska [4], V. Fedorchenko [5], N. Khmiliarchuk [6]; organization of educational process in tourist destinations – V. Kvartalnov [7], O. Samokhval [8], N. Fomenko [9], humanitarian training of experts in economic – N. Voinarovska [10], N. Zamkova [11], G. Cherniy [12] etc.

At the same time, the analysis of psychological and pedagogical literature on the problem of research shows that, despite the weighty results of research and numerous searches in the direction of development of tourist education, the method of formation of professional competence of tourist experts in the process of studying English is not considered by scientists enough.

Therefore, the purpose of the article is to describe the experimental verification of the method of realization of pedagogical conditions of professional competence's formation of experts in tourism in the process of studying English.

The main features of an expert in tourism are the need for socio-political activity; the desire to enrich their worldview; the passion for his profession; the readiness for creative professional activity; a professional orientation; a developed need for self-education.

The requirements of the employers to the qualitative characteristics of a specialist in the field of tourism indicate the need for: improvement of professional training of students in higher education; formation of professional competence of students, providing a high level of professionalism at any stage of socio-economic development [4, p. 28].

The professional competence of tourism specialists is crucial in such areas as: planning (goal setting, task specification, action planning and resource pre-accounting); management of subordinates (formation of organizational structure, definition of functions of each, organization of self-control system); control (activity monitoring, problem identification and resolution); developing staff competencies and motivating them to succeed.

Based on the theoretical analysis of the scientific literature (M. Halytska, N. Zamkova, N. Khmiliarchuk, etc.) and our own studies, we have concluded that the formation of professional competence of experts in tourism in the process of studying English will be effective in the case of following pedagogical conditions:

- 1) formation of positive motivation of students to study English due to professional direction of their content;
- 2) the usage of distance education means for students' individual work;
- 3) the fulfilment of classroom activities with problematic and creative educational tasks by using web-quests;
- 4) the development of students' professional and personal traits in the process of business games.

Due to the need to substantiate the effectiveness of the pedagogical conditions we have developed and implemented them in the practice of professional training of experts in tourism, we have conducted experimental work.

Tasks of experimental work:

1. Explain to students the need for mastery of professional competence for performing of professional activities.
2. To develop professional competence of tourist experts in the process of studying English.
3. To form a positive motivation for learning a foreign language.

Experimental work was carried out in several stages, each of which had its own direction. The first stage – ascertaining was aimed to solving such tasks as: determine the interest in learning a foreign language and its role in the development of professional competence; to find out the possibilities of educational process of higher education institutions in forming the professional competence of tourism specialists; establish diagnostic methods that allow you to determine the level of professional competence objectively.

On the basis of the analysis of the curricula of students in the specialty 242 «Tourism» and 073 «Tourism Management», the volume, content and stages of realization of the humanitarian education in the trade and economic higher education institution were determined. It has been found out that over the past 5 years, the number of hours spent studying humanities has increased. These dynamics are evidenced by the corresponding quantitative indicators of the volume of courses: «Foreign Language for Professional Purpose» (750 hours), «Business Foreign Language» (540 hours). The increasing in the share of these and other disciplines of the cycle in the program of training of future specialists creates additional potential opportunities for revealing pedagogical influence on the student audience by means of their education.

Therefore, having analyzed the content and structure of the current curricula for the training of future experts in tourism and the responses of students and teachers, we have reason to consider that courses of foreign languages have a special potential for organizing a complex pedagogical influence on the formation of professional competence («Foreign language for Professional Purpose» has been studied for three years, and «Business Foreign Language» – 1,5 years).

We consider that it is most convenient to make cross-curricular connections not only at the level of content selection of didactic material, but also at the application of appropriate teaching technologies from the teaching point of view of these disciplines.

During the molding stage, the following tasks were accomplished:

- development of pedagogical conditions for the formation of professional competence of experts in tourism in the process of studying English;
- study of the influence of revealed pedagogical conditions on the efficiency of formation of professional competence of experts in tourism.

One of the pedagogical conditions we have identified is the formation of positive motivation of students to study English due to professional direction of their content. With the help of the questionnaire, we tried to determine if students are interested in studying foreign languages at all.

At the beginning of the experiment, the percentage of students studying them with interest was (45,5%). At the same time, 34,3% said they were studying them only because they were in the curriculum, 19,3% considered them unnecessary and 0,9% indicated other reasons. Teachers unanimously (100%) agreed with the obligation and importance of studying foreign languages in universities, which teach experts of tourism.

In order to find out how students perceive the value of a liberal humanitarian education, we asked if they believed that learning a foreign language would help in life. 78% of the respondents answered yes.

The results of the survey indicate that students appreciate the learning of foreign languages and the role they will play in their later life, but do not understand that the formation of professional competence takes place in the process of learning foreign languages. However, it is undoubtedly a fact that the areas noted by the interviewees are some indicators of professional competence. So, expanding social ties, including international ones, communicating on cognitive, business, personal motives, understanding the value of collaborative relationships, companionship, trusting relationships between people are criteria of the communicative component of competence; existence of a certain position of life and internal readiness for its realization, formation of world outlook and public opinion – social; actualization of different sources of knowledge in the necessary situations of intellectual and cognitive activity – information. This demonstrates the potential of foreign languages to develop the professional competence of professionals.

Further, we tried to find out which forms and methods of conducting foreign language classes had better contribute to the formation of professional competence. Respondents' answers indicated that they preferred the following forms: practical training, excursions and individual work. Most students and experts have chosen business / role-game, project method and web-quests for foreign language teaching methods.

Nevertheless, during the conversation with the students, we found out that they had a rather

superficial understanding of the organization and conduct of business / role-playing games, the method of projects and web-quests, which in turn indicated that they were not used at the lessons.

However, in our view, the development of professional competence requires not so much a revision of the thematic content, but rather a change in the forms and methods of teaching.

In our study, in order to diversify the activities of students and teachers in the study of foreign languages, we have implemented a project method and a web-quest in the process of education in which students are actively immersed in activities and actually demonstrate the identification of professional competence.

The project-excursions were prepared by students in English on topics of professional orientation as a result of the project method.

One of the effective methods for forming of experts of tourism professional competence is to identify business / role-playing games.

Among the typical business games we used at a foreign language class, we identify those related to speech behavior, such as hotel staff (receptionist, administrator, manager). The tasks are oriented at the students' pairs and can be formulated as follows:

- a) play the role of the client and the manager in solving a certain problematic situation (for example, a door lock has broken);
- b) play the role of administrator and client and demonstrate their speaking behavior when paying for hotel accommodation;
- c) play the role of receptionist and client: the receptionist politely greets the client and explains to him how to go to the manager.

In the presence of these qualities, the players have the most favourable conditions for discovering initiative, creativity, and activity in the fulfilment of future professional activity. The students have reached the optimum proficiency in business and role-playing at the end of the second year [13, p. 129].

The study of the motivational sphere (motivational-value component) of students was conducted on the basis of the methodology developed by N. Bakshayeva and O. Verbitsky [14, p. 153]. For this purpose, students were asked, in accordance with the subjective importance, to determine, on a five-point scale, the value of motives for educational activity, preparation for professional activity and improvement of cognitive activity. Each student was asked to graphically evaluate the subjective importance and the extent to which they accepted the values-goals. To do this, let the intersection of the rays and circles be dots and then connect them with a closed line. The resulting form clearly reflects their motivation for a certain type of activity.

Comparison of motives of educational, cognitive and professional activities showed that cognitive motives presented in both educational and professional activities are the motivational basis for the transition from educational to professional activities in the process of learning foreign languages, but the students of the 2nd year are insufficiently formed (average meaning is 3,65). Cognitive motives: the willingness to learn new knowledge in the process of studying English, cooperation, research, responsibility for the results of scientific creativity are lower than the corresponding motives for readiness for educational activities. These results indicate a lack of development and a willingness to transform from educational to professional.

The motivation of learning activities in the process of studying English is greatly enhanced in students at the beginning of the third course, since at the end students take a non-qualifying exam in the disciplines «Foreign Language for Professional Purpose») and «Business Foreign Language», which test their knowledge and skills from foreign languages. Exam preparation is in particular importance for students as they feel the real benefits of working in class and working independently. This influences on the formation of motives of educational, cognitive and professional activities.

Thus, students learn how to learn. In addition, according to Monderna & Voinarovska [10, p. 3] it is essential to comply the following conditions in order to enhance the efficiency and productivity of a person's activity: multiplicity of motives within a definite field of activity, level of their advancement, positive attitude towards the process, stability and power of the motives, and hierarchy

structure of the motivation.

Testing to determine the level of professional competence of experts in tourism included alternative tests, multiple choice tests, freely given answers, complexity tests (increasingly complex tasks), and more. The control was carried out at the beginning of the academic year in the first year to determine the entrance level of knowledge and during the preparation of the examinations and in the third year to identify the level of knowledge of foreign languages after completion of training. The purpose of our study was to identify whether traditional teaching methods contribute to the professional competence of future experts in tourism. The usage of computer programs allowed us to summarize points for a set of tasks as soon as they were completed.

Thus, in the course of the experimental work it was found out that, with a generally positive attitude towards learning foreign languages and understanding their necessity, students are not sufficiently aware of their ability to develop professional competence. Therefore, the student team had objective prerequisites for the formation of professional competence in the process of learning foreign languages by introducing appropriate pedagogical conditions.

Conclusions. The pedagogical conditions we have identified and the methods of their implementation contribute to many factors, namely: deepening of knowledge about the functional-stylistic system of a foreign language; mastering the norms of speech behavior in different spheres and situations of communication and improving the skills and communication skills in the scientific and official business fields.

Our research, of course, does not revealed all aspects of the problem of formation of professional competence of experts in the tourism industry. Perspective directions of scientific researches can be: formation of professional competence of specialists of economic sphere in the process of professional training; professional training of bachelors of tourism.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] Boichuk A.P. Pedagogichni umovy profesiinoi pidhotovky maibutnikh ahentiv z orhanizatsii turyzmu u profesiino-tekhnichnykh navchalnykh zakladakh: dys. ...kandydata ped. nauk : 13.00.04 / Khmelnytskyi nats. un-t. Khmelnytskyi, 2018. 356 s. (in Ukrainian).
- [2] Halytska M. M. Formuvannia u studentiv vyshchykh navchalnykh zakladiv sfery turyzmu hotovnosti do inshomovnoho spilkuvannia: dys. kandydata ped. nauk : 13.00.04 / Nats. ped. un-t im. M. Drahomanova. Kyiv, 2006. 286 s. (in Ukrainian).
- [3] Zemlina Yu. V. Orhanizatsiia eksperymentalnoi roboty z formuvannia profesiinoi hotovnosti maibutnikh fakhivtsiv z turyzmu. Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia u pidhotovtsi fakhivtsiv : metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy. 2013. Vyp. 35. S. 247-252. (in Ukrainian).
- [4] Lozovetska. V. T. Teoretychni i praktychni zasady zastosuvannia kompetentnisno-diialnisnogo pidkhotu u pidhotovtsi fakhivtsia turyzmu. Turystychna osvita v Ukraini: problemy i perspektyvy : zb. nauk. pr. K.-Tonar, 2007. Vyp. 1. S. 28-35. (in Ukrainian).
- [5] Fedorchenko V. K. Teoretychni ta metodychni zasady pidhotovky fakhivtsiv dlia sfery turyzmu: monohrafiia. Kyiv, 2004. 471 s. (in Ukrainian).
- [6] Khmiliarchuk N. S. Pedagogichni umovy orhanizatsii navchalnoi praktyky maibutnikh menedzheriv turystychnoi sfery: dys. ...kandydata ped. nauk : 13.00.04 / Vinnytskyi derzh. ped. un-t im. M. Kotsiubynskoho. Vinnytsia, 2008. 266 s. (in Ukrainian).
- [7] Kvartalnov V. A. Teoriya i praktika turizma: uchebnik. Moskva, 2003. 672 s.
- [8] Samokhval O. O. Ukrainski realii v umovakh hlobalizatsii mizhnarodnoho rynku turystychnykh posluh. Visnyk Lvivskoho instytutu ekonomiky i turyzmu : zb. nauk. st. [redkol. : I. O. Bochan ta in.]. Lviv : LIET. 2017. № 12. S.19-27. (in Ukrainian).
- [9] Fomenko N. A. Pedagogika vyshchoi shkoly: metodolohiia, standartyzatsiia, turystska osvita. Kyiv, 2005. 215 s. (in Ukrainian).
- [10] Voinarovska N.V., Monderna E. Promoting Personal Motivation within Professional Education. Journal of Educational and Social Research. 2019. № 9 (2), P. 1-7. (in English).
- [11] Zamkova N. L. Formuvannia profesiinykh yakosti maibutnikh menedzheriv zovnishnoekonomichnoi

- diialnosti u protsesi vyvchennia inozemnykh mov : avtoref. dys. na zdobuttia nauk. stupenia kand. ped. nauk : 13.00. 04. Kyiv, 2005. 20 s. (in Ukrainian).
- [12] Cherniy G. Language learning internrt technologies for future specialist of tourism. Scientific Letters of Academic Society of Michal Baludansky. Kosice, 2013. Vol. 1. No. 2. P. 173-174. (in English).
- [13] Bondar N. D. Formuvannia kliuchovykh kompetentnosti maibutnikh menedzheriv sfery turyzmu v protsesi vyvchennia humanitarnykh dystsyplin: dys. ...kandydata ped. nauk : 13.00.04 / Vinnytskyi derzh. ped. un-t im. M. Kotsiubynskoho. Vinnytsia, 2016. 262 s. (in Ukrainian).
- [14] Bakshaeva N. A. Psykholohyia motyvatsyy studentov : uchebnoe posobyе. Moskva, 2006. 184 s. (in Russian).

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ФАХІВЦІВ СФЕРИ ТУРИЗМУ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

Бондар Наталія Дмитрівна

к.п.н, старший викладач кафедри іноземної філології та перекладу,

Вінницький торговельно-економічний інститут

Київського національного торговельно-економічного університету, м. Вінниця, Україна

ORCID 0000-0002-0981-6714

bondarnatasha23@gmail.com

Анотація. У статті на основі аналізу педагогічної літератури й власного практичного досвіду підготовки фахівців туристичної сфери зроблено висновок, що сформованість професійної компетентності фахівців на високому рівні стає показником сучасного рівня розвитку кожної сфери життєдіяльності.

На основі власних досліджень визначено педагогічні умови формування професійної компетентності фахівців сфери туризму (формування позитивної мотивації студентів щодо вивчення іноземної мови шляхом професійного спрямування її змісту; використання засобів дистанційного навчання для організації самостійної роботи студентів; забезпечення проблемного і творчого характеру навчальних завдань шляхом використання веб-квестів; розвиток професійно-особистісних якостей студентів засобами ділових ігор;) та обґрунтовано ефективність їхнього застосування у навчальному процесі.

Доведено, що професійна компетентність фахівця сфери туризму є визначальною у таких сферах, як: планування (постановка цілей, конкретизація завдань, планування дій та попередній облік ресурсів); управління підлеглими (формування організаційної структури, визначення функцій кожного працівника, організація системи самоконтролю); контроль (моніторинг діяльності, виявлення та вирішення проблем); розвиток компетентностей персоналу та мотивація їх до успіху.

У роботі визначено педагогічні умови та методи їх реалізації та доведено, що вони сприяють багатьом факторам, а саме: поглибленню знань про функціонально-стилістичну систему іноземної мови; оволодіння нормами мовленнєвої поведінки в різних сферах і ситуаціях спілкування та вдосконалення умінь і навичок спілкування в науковій та офіційній діловій сферах.

У статті також проаналізовано значення іноземної мови для професіоналів туристичної галузі. Описано експериментальну перевірку методу реалізації педагогічних умов формування професійної компетентності.

Ключові слова: професійна компетентність, педагогічні умови, професійна підготовка, туристична галузь, дослідно-експериментальна перевірка, ділова гра, позитивна мотивація, іноземна мова (англійська).

УДК 378:[37.011.3-051:664]

DOI: 10.31652/2412-1142-2020-56-198-208

Волкова Наталія Валентинівна

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри педагогіки та методики технологічної освіти,

Криворізький державний педагогічний університет, м. Кривий Ріг, Україна

ORCID ID 0000-0003-0662-9777

volkovanatali1802@gmail.com

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІОНАЛІЗМУ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ У ГАЛУЗІ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Анотація. У представлений публікації здійснена спроба широко розкрити методологічні підходи формування професіоналізму майбутніх інженерів-педагогів в області харчових технологій; встановлена їх комплексність, взаємозв'язки та взаємозалежності. Описано рівні системи методологічного знання (філософська методологія; загальнонаукова методологія; конкретно-наукова методологія; методика і техніка дослідження). Методологічними засадами дослідження обрано цілісність, системність, структурність, комплексність, особистісно-діяльнісний підхід. Сформульовано головну методологічну ідею формування професіоналізму майбутнього інженера-педагога у галузі харчових технологій; така ідея охоплює сукупність інноваційних підходів до організації інженерно-педагогічної діяльності, на базі якої відбувається відшліфування положень, спрямованих на вдосконалення теорії і практики навчання й виховання майбутніх фахівців. Розкрита коротка характеристика кожного з методологічних підходів до формування професіоналізму інженера-педагога, серед них такі підходи, як гуманістичний, антропологічний, креативний, особистісно зорієнтований, аксіологічний (ціннісний), акмеологічний, культурологічний, технологічний, футурологічний підходи.

Проведений аналіз інноваційних методологічних підходів до організації підготовки і перепідготовки інженера-педагога у галузі харчових технологій показав, що всі вони так чи інакше пов'язані з рівнем професіоналізму інженера-педагога, сприяють удосконаленню його майстерності. Розглянуті автором методологічні підходи в комплексі можуть стати основою моделювання особистості інженера-педагога-професіонала у галузі харчових технологій у системі формування професіоналізму в процесі безперервної професійної освіти. Зроблено висновок про те, що гуманізація сучасного освітнього середовища вимагає змін у підходах до розвитку особистості людини як до суб'єкта діяльності, організації його навчання, виховання й розвитку. Повною мірою це стосується інженера-педагога у галузі харчових технологій, його професіоналізму, що визначає розвиток інженерно-педагогічної освіти, продуктивність педагогічної діяльності, рівень навченості й вихованості учнів професійних шкіл.

Ключові слова: професійна освіта, інженер-педагог у галузі харчових технологій, методологічні підходи, методологічні системи.

1. ВСТУП

Методологія - це ключ до дослідження явищ і процесів вищої педагогічної освіти. Ці слова були написані більше двадцяти років тому, проте і зараз вони не втратили своєї значимості для вчених-дослідників. Саме сьогодні ми спостерігаємо в розвитку педагогічної науки такий період, коли виникає маса проблем, висунутих ідей і припущень, різноманітня інновацій і творчих підходів у досвіді сучасних професійних шкіл. З'явилася потреба аналізу нових фактів та явищ, що відбуваються в сфері освіти, з метою вивчення проблеми становлення і розвитку професіоналізму майбутнього інженера-педагога у галузі харчових технологій (як в громадському, так і в особистісному сенсу з урахуванням нової історичної перспективи, а також розвитку безперервної інженерно-педагогічної освіти).

Постановка проблеми: Методологічними засадами дослідження були обрані *цілісність*,

системність, структурність, комплексність, особистісно-діяльнісний підхід. Головна методологічна ідея формування професіоналізму майбутнього інженера-педагога у галузі харчових технологій представляється нам як сукупність інноваційних підходів до організації інженерно-педагогічної діяльності, на базі якої відбувається відшліфування положень, спрямованих на вдосконалення теорії і практики навчання і виховання. У гіпотезі нашого дослідження вказується, що формування професіоналізму майбутнього інженера-педагога у галузі харчових технологій буде ефективним за умови врахування методологічних підходів до його підготовки: *гуманістичного, антропологічного, креативного, аксіологічного, акмеологічного, культурологічного, технологічного, особистісно-орієнтованого, футурологічного.* Вивчивши той чи інший підхід в теорії і практиці інженерно-педагогічної діяльності, експериментально апробовано його в досвіді роботи профшкіл і університету, ми прийшли до висновку, що інноваційні підходи в педагогічній науці досить обґрунтовані як самостійні методологічно аспекти, що сприяють оновленню підготовки і перепідготовки інженера-педагога, що впливають на професійне становлення і розвиток педагогічної майстерності інженера-педагога.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Досліджуючи та вивчаючи професійно-педагогічну освіту, необхідно зазначити, що з'явилися нові цінності, які стали основою для оформлення парадигми особистісно-зорієнтованої освіти: саморозвиток, самоосвіту і самореалізація. Ієрархія цінностей, виявлена в результаті аналізу джерел з проблеми ціннісних орієнтацій вчителя (С. Гончаренка, І. Зязюна, Н. Кузьміної, О. Пехоти, В. Семиченка, В. Сластьоніна та ін.). Аналіз філософської, психологічної та педагогічної літератури з проблеми професійної підготовки майбутніх фахівців засвідчує, що в сучасній науці представлені дослідження різних її аспектів: теоретичні основи підготовки майбутнього фахівця (А. Алексюк, М. Васильєва, Р. Горбатюк, В. Гриньов, О. Гура, В. Євдокимов, Л. Кайдалова, В. Кремень, В. Ледньов, В. Лозова, О. Мещанінов, І. Прокопенко, С. Сисоєва, Т. Сущенко, Г. Яворська та ін.) розглядають освіту, пізнання особистості педагога та учня, їх діяльність як професійні цінності.

Мета статті: вивчити методологічні підходи до формування професіоналізму майбутнього інженера – педагога у галузі харчових технологій і встановити їх комплексність, взаємозв'язок і взаємозалежність.

2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Були виділені вихідні методологічні положення про набуття наукових знань з проблеми, визначена логіка їх отримання з урахуванням розроблених Володимиром Краєвським [2]. методологічних орієнтирів (основна теза теорій пізнання про єдність теорії і практики і системно-діяльнісний підхід до розкриття зв'язків педагогічної науки і практики), а також розробленої Миколою Розовим [3] концепції рівнів методологічної системи: I рівень - філософська методологія; II рівень- загально-наукова методологія; III рівень - конкретно-наукова методологія; IV - методика і техніка дослідження.

Зупинимося на короткій характеристиці кожного з методологічних підходів до формування професіоналізму інженера-педагога.

Гуманістичний підхід вимагає орієнтації на гуманізм як на світоглядну і моральну основу формування і розвиток особистості майбутнього інженера-педагога у галузі харчових технологій і його вихованців. Гуманізм як якість і світоглядний принцип особистості є теоретичним підґрунтям категорії «гуманітарний», що означає людську індивідуальність, її духовність, вихованість і освіченість. У центрі уваги інженерів-педагогів - гуманізація освіти і виховання, створення для цього необхідних умов і гуманітарного середовища в освітній установі. Реальність переконує, що в сучасній освітній ситуації настав період, коли ми вчимося вирішувати всі проблеми з гуманістичних позицій при максимальній активності, самостійно і спільно. Гуманізація сучасного освітнього середовища вимагає зміни підходів до особистості людини як суб'єкту детальності, його навчання, виховання, розвитку. Віталій

Сластьонін розробив гуманістичну парадигму освіти, підставами якої є наступні положення: утвердження ставлення до людини як найвищої цінності буття; гуманізація освіти, гуманістичні цінності педагогічної діяльності; діяльнісний підхід; особистісний підхід; суб'єкт-суб'єктні відносини; гуманістичний спосіб життя; професійна підготовка та перепідготовка вчителя. Прояв гуманістичного стилю взаємин учителя і учнів в сучасних умовах слід розглядати як показник професійної майстерності вчителя.

Головні риси гуманістичного підходу представлені в концепції виховання учнівської молоді, розробленої під керівництвом Віталія Сластьоніна. Їх можна звести до наступних тез:

1. Людина - цілісне явище, і в процесі його виховання важливо враховувати і зрозуміти способи сполучення в ньому його органічної сутності особистості та індивідуальності.

2. Розвиток особистості відбувається протягом усього життя, і, перш за все, в процесі соціалізації.

3. Гуманістичний виховання не прямий вплив на особистість, а соціальна взаємодія з нею різних суб'єктів: конкретних людей, їх мікрогруп і колективів.

4. Найголовнішим психологічним ефектом соціалізації і гуманістичного виховання є формування у нього потреби і здатності до самовиховання [5].

Він сформулював десять основних принципів гуманістичного виховання, що мають практико-орієнтовану спрямованість: активність, соціальну творчість, колективність, розвиваюче виховання, вмотивованість, проблемність, індивідуалізація, цілісність виховного процесу, єдність освітнього середовища, опора на провідну діяльність..

В ході дослідження було встановлено, що в сучасних умовах ведучих ідей гуманістичного виховання висувуються: соціалізація особистості, прилучення її до національної культури, норм і цінностей суспільства, новий погляд на дитину як суб'єкта виховання, регіоналізація, гуманізація і гуманітаризація освіти, створення розвивального середовища, шкільних виховних систем, вільне самовизначення людини і захисти його прав. Серед реальних цілей гуманістичного виховання пріоритетними є: визнання особистості дитини як цінності, освоєння нею основ культури, розвиток конкретної особистості, її індивідуальності, завдання, що стосуються технології виховання, надання допомоги в його життєвому самовизначенні (світоглядне, духовно-моральне, громадянське, фізичне), створення для цього всіх необхідних умов.

Показовими моделями гуманістичного виховання для інженерів-педагогів-практиків, на наш погляд, були і залишаються виховне системи Павлишській середньої школи (Василь Сухомлинський), Криворізької загальноосвітньої середньої школи №103, Криворізького гірничо-технологічного ліцею, ДВНЗ "Криворізький цент підготовки та перепідготовки та перепідготовки робітничих кадрів будівельної галузі" та ін.

Антропологічний підхід визначає людознавство і розуміння сутності людини як основу педагогічної діяльності. Він спирається на філософську, психологічну та педагогічну антропологію. Людина в філософській антропології (вчення про сутність людини) розглядається як істота, котра вільно, незалежно і самостійно і творчо впливає на об'єктивну реальність.

Антропологія психологічна - вчення про природу, умови розвитку та становлення суб'єктивності, внутрішнього світу людини в освіті і культури. Родоначальником філософське-антропологічного підходу в вітчизняній педагогіці був Константин Ушинський. У своїй праці «Людина як предмет виховання. Досвід педагогічної антропології» він запропонував розробити загальне синтетичне вчення про людину, що увібрало в себе досягнення антропологічних наук, без осягнення якого неможлива ні підготовка педагога нового типу, ні навчання, ні виховання. Антропологічний принцип передбачає розгляд поняття «Ч» в якості вихідної категорій всіх інших педагогічних категорій, а антропологічний підхід - як шлях до «людяне в людині».

Показовими в цьому плані, на наш погляд, є сучасні концепції розвитку особистості

педагога, розроблені Віталія Сластьоніна і його наукової школою. У них викладені керівні антропологічні ідеї, ключові позиції, умови перебудови змісту, технології та управління інженерно-педагогічної освіти на основі людинознавства і людинознавства.

Учений зазначає: «Ідея універсальності знань про людину в його взаємозв'язках з природою, суспільством, культурою реалізується за онтологічної схемою. Людина - Людина - психолого-педагогічний модуль. Людина – суспільство - соціогуманітарний модуль. Людина - Культура - культурологічний модуль. Людина - Природа - природничо-науковий модуль. Антропологічний підхід передбачає істотну зміну цілей педагогічної освіти: відмова від управлінських і маніпулятивних цілей, висунення в якості пріоритетних цілей саморозвиток і самоактуалізацію особистості студента в період його професійного становлення» [5].

Таким чином, інженер-педагог-професіонал - це фахівець, що забезпечує антропологічний підхід у педагогічній діяльності на основі знань і розуміння зростаючої людини, вміння, згідно його індивідуальності і особливостям будувати навчально-виховний процес, створювати необхідні умови для розвитку та саморозвитку особистості кожного підлітка.

Креативний підхід зорієнтований на формування творчої індивідуальності, відшліфування творчого стилю діяльності, нестандартне рішення педагогічних завдань, здатність до інновацій. Педагогічна творчість розглядається як стан творчої діяльності, при якій відбувається створення принципово нового в змісті, організації навчально-виховного процесу, у вирішенні науково-практичних проблем. Вивчаючи педагогічну творчість, ми переконалися, що сучасний інженер-педагог у галузі харчових технологій, керівник немислимий без творчості. Творчість - це все, що нас оточує, і, перш за все, це процес і результат творчої діяльності: культура, мистецтво, знання, праця, «думка творить», краса. Творчий педагог, за висловом М. Реріха, «той, хто відкриває, примудряється і підбадьорює».

З позиції філософії творчість - це діяльність людей, що перетворює природний і соціальний світ відповідно до своїх цілей і потреб на основі об'єктивних законів реальної дійсності.

У психолого-педагогічній науці розрізняють як психологію, так і педагогіку творчості.

Під психологією творчості розуміють область знань, що вивчає творіння людиною нового, оригінального, корисного в різних сферах діяльності. У центрі уваги вчених-психологів знаходяться питання про структури творчості, про шляхи, що ведуть до відкриття нового, про пізнавальну роль цілепокладання, інтуїції, уяви, передбачення і т.д.

Педагогіка творчості - наука про педагогічну систему взаємопов'язаних видів людської діяльності: педагогіки освіти, виховання і самовиховання, розвитку і саморозвитку особистості в різних видах діяльності і спілкування. Мета педагогіки творчості - формування творчої особистості, для якої характерна стійкість, високого рівня спрямованість на творчість, творчий стиль в одному або в декількох видах діяльності.

Основними напрямками творчої діяльності інженера-педагога у галузі харчових технологій є підвищення кваліфікації, навчально-методична, дослідницька робота, розвиток творчої діяльності учнів і самоосвіта.

Особистісно-зорієнтований підхід до освіти, виховання та навчання - найважливіший принцип психолого-педагогічної науки, що передбачає створення активної освітнього-виховного середовища і облік своєрідності індивідуальності особистості в розвитку і саморозвитку, саме цей принцип визначає положення підклітка у виховному процесі, означає визнання його активним суб'єктом діяльності, а, отже, становлення суб'єкт-суб'єктивних відносин.

Розвиток сучасного суспільства характеризується увагою до світу особистості, гуманістичними тенденціями персоналізації в освіті, навчанні і вихованні. Метою гуманістичної педагогіки є виховання вільної, творчої особистості, здатної жити і творити в демократичному суспільстві. В теорії гуманістичної педагогіки, де особистість дитини представляється як загальнолюдська цінність, чи правомірні поняття «особистісно-

зорієнтована освіта», «особистісно-орієнтоване виховання», «особистісно-орієнтоване навчання», «особистісний підхід»

Сучасна соціальна криза ставить професіонала в ситуацію перебудови особистісно-професійного досвіду; у безперервній освітньої діяльності у сфері особистісно-професійної переорієнтації з'являється чітка соціокультурна риса - **інноваційність**. Це означає, що безперервна освіта здатна стати засобом підтримки людини в кризових соціальних умовах. Одночасно вона виступає і як засіб підтримки інноваційних соціокультурних проєктів, у ході яких створюється принципово новий продукт (наприклад, програми, що супроводжуються одночасним створенням інноваційного професійного досвіду і його носіїв).

Теоретиком особистісного (суб'єктного) підходу визнаний відомий в психолог С. Рубінштейн [4]. Він розробив і вперше запропонував систему онтологічної структури буття, включивши в неї суб'єкта і, наділивши його здатністю не тільки перетворювати буття, але і своїм знанням і діяльністю конструювати його. Поняття суб'єкта у С. Рубінштейна має безліч різних значень. По-перше, суб'єкту властива конкретність; по-друге, поняття суб'єкту притаманний диференційний сенс; по-третє, суб'єкт - його сукупність пізнавальних, діяльно-практичних, споглядально - етичних відносин до світу.

Значення особистісного підходу в педагогіці розкриває В. Беспалько [1]. Він зазначає, що особистісний підхід є провідним в організації навчально-виховного процесу.

Дослідник проблеми особистісного підходу до підлітка прийшов до висновку, що особистісний підхід, на відміну від індивідуального, вимагає знання структури особистості, її елементів, взаємозв'язків як між собою, так із цілісною особистістю. Індивідуальний підхід вона розглядає як організацію педагогічного впливу з урахуванням індивідуальних особливостей особистості дитини. Розвиваючи і відстоюючи педагогіку співпраці, серед багатьох важливих питань можна виділили ідею особистісного підходу, суть якої полягає в тому, що в школу приходять не просто учні, а учні-особистості зі своїм світом почуттів і переживань, що слід в першу чергу враховувати вчителю у своїй роботі. Він повинен знати і використати такі прийоми і методи, при яких кожен учень відчував би себе особистістю, відчував увагу вчителя особисто до себе, був поважаним і ніхто не міг би його образити, все учні захищені і в своєму класі, і в своїй школі, без булінгу.

Таким чином, особистісно-зорієнтований підхід є одним з принципів, головною умовою організації та управління системою виховання гуманного, трансактного навчання, спрямованого на розвиток особистості учня як у профшколі, так і в університеті. Ідея особистісно-зорієнтованого підходу спрямована на підготовку педагога-гуманіста, яким може стати не просто знає людина, а той, хто здатний до професійного, духовно-морального, культурного саморозвитку, творчої співпраці з учнями професійно-технічних навчальних закладах.

Аксіологічний (ціннісний) підхід. Аксіологія - теорія цінностей - філософське вчення про природу цінностей, їх місце в реальності і про структуру ціннісного світу, тобто про зв'язок різних цінностей між собою, їх зумовленості соціальними і культурними факторами і структурою особистості. Аксіологічний підхід включає орієнтування інженера-педагога у галузі харчових технологій на загальнолюдські, національні та професійні цінності, ціннісну спрямованість до професійно-педагогічної діяльності. Розглядаючи освіту як багатоаспектну цінність, вчені виділяють загальнолюдську, державну, суспільну та особистісну цінність. У роки перебудови освіти зріс інтерес до дослідження ціннісних підходів до навчання і виховання, становлення та розвитку ціннісних орієнтацій педагога. Класифікуючи педагогічні цінності освіти, виділивши соціально-політичні, інтелектуальні, моральні групи і групи професійної педагогічної діяльності. В їх структуру він включає: покликання до праці інженера-педагога-вихователя, свідомість особистісної і соціальної відповідальності за обрану професію; талант педагога, його пошуково-дослідницьку, інноваційну діяльність; високі моральні особистісні якості педагога; комунікативні здібності, стиль спілкування з

вихованцями, заснований на демократичних і гуманістичних засадах (педагог покликаний любити тих, кому викладає, і любити те, що викладає); професіоналізм інженера-педагога у галузі харчових технологій, високий рівень спеціальної загальнокультурної підготовки, широку професійну і загальну ерудицію, педагогічну майстерність, що забезпечує його конкурентоспроможність на ринку праці; послідовну орієнтацію на розвиток і зміцнення в цілісному педагогічному процесі соціальних, інтелектуальних, моральних і естетичних цінностей освіти. Досліджуючи професійно-педагогічну освіту, необхідно зазначити, що з'явилися нові цінності, які стали основою для оформлення парадигми особистісно-зорієнтованої освіти: саморозвиток, самоосвіту і самореалізація. Ієрархія цінностей, виявлена в результаті аналізу джерел з проблеми ціннісних орієнтацій вчителя, дозволила встановити, що такі вчені-педагоги, як С. Гончаренка, І. Зязюна, Н. Кузьміної, О. Пехоти, В. Семиченка, В. Сластьоніна та ін. Аналіз філософської, психологічної та педагогічної літератури з проблеми професійної підготовки майбутніх фахівців засвідчує, що в сучасній науці представлені дослідження різних її аспектів: теоретичні основи підготовки майбутнього фахівця (А. Алексюк, М. Васильєва, Р. Горбатюк, В. Гриньов, О. Гура, В. Євдокимов, Л. Кайдалова, В. Кремень, В. Ледньов, В. Лозова, О. Мещанінов, І. Прокопенко, С. Сисоєва, Т. Сущенко, Г. Яворська та ін.) розглядають освіту, пізнання особистості педагога та учня, їх діяльність як професійні цінності. Під цінностями педагогічної діяльності ми розуміємо ті її особливості, які дозволяють інженеру-педагогу у галузі харчових технологій задовольняти свої матеріальні і духовні потреби і слугують орієнтирами його соціальної та професійної активності, спрямованої на досягнення суспільно значущих гуманістичних цілей. Взявши за основу характерні потреби особистості і якщо співвіднести їх з професією інженера-педагога у галузі харчових технологій, її соціальним змістом, можна виділити такі групи як загальнолюдських, так і національних цінностей педагогічної діяльності, які впливають на розвиток педагогічної майстерності: цінності, пов'язані з утвердженням у суспільстві, найближчому соціальному середовищі (суспільна значимість праці інженера-педагога у галузі харчових технологій, престиж професійної діяльності педагога, визнання рідних, близьких, знайомих та ін); цінності, пов'язані із задоволенням потреби у спілкуванні (постійна робота з дітьми, дитяча любов і прихильність, можливості спілкування з цікавими людьми, батьками, колегами, обмін духовними цінностями тощо); цінності, пов'язані із самовдосконаленням (можливість розвитку творчих здібностей, залучення до духовної культури, заняття улюбленою справою, предметом, можливості постійно поповнювати свої знання та ін); цінності, пов'язані із самовираженням (творчий і різноманітний характер праці інженера-педагога у галузі харчових технологій, романтичність і захопливість педагогічної діяльності, можливість перевиховувати «важких» підлітків, відповідність педагогічної діяльності інтересам і здібностям особистості тощо); цінності, пов'язані із утилітарно-прагматичними запитами (можливості самоствердження, міжособистісного спілкування, професійного зростання, просування по службі, велику відпустку та ін). У тезаурусі для педагогів вказується, що ціннісний тип освіти визначає те або інше розуміння змісту педагогічної діяльності, впливає на структуру і зміст ціннісних орієнтацій педагогів. Цінності освіти - це цілі, значення, зміст, ідеальні форми педагогічної діяльності, спрямовані на розвиток людини на основі загальнолюдських цінностей. Нові цінності освіти ґрунтуються на принципах демократизації, гуманізації та гуманітаризації, варіативності, диференціації та інтеграції, народності і національного характеру, особистісно-орієнтованого виховання і навчання, творчого підходу до діяльності. Так, гуманізм є загальнолюдською цінністю, а гуманізація - провідною цінністю життєдіяльності профшколи та всіх учасників педагогічного процесу, сприяє створенню і розвитку досвіду гуманістичної освіти та виховання.

Акмеологічний підхід до формування професіоналізму інженера педагога спрямований на постійне досягнення «Акме», високого рівня педагогічної майстерності.

Акмеология (від грец. Акті - це найвищий ступінь чого-небудь, квітуча сила і logos - слово, вчення) - молода галузь психології, що вивчає шляхи досягнення високого рівня

професіоналізму.

Професійна акмеологія включає вивчення об'єктивних і суб'єктивних факторів досягнення вершин професійної зрілості.

Предметом акмеології є закономірності розвитку і саморозвитку зрілих людей засобами самореалізації, самоосвіти і самоконтролю з метою досягнення вершин професіоналізму і творчого довголіття, а так суб'єктивні і об'єктивні чинники, що сприяють цьому процесу, закономірності навчання майбутніх фахівців професіоналізму, здійснення, корекції і реорганізації професійної діяльності людини протягом всього його життя.

Вчені виділяють базисні категорії акмеології: особистість, індивідуальність, розвиток, саморозвиток, інтереси, здібності, самовдосконалення, креативний досвід, майстерність, продуктивність і т.п. Діяльність педагога-майстра, педагога-новатора оцінюється на основі акмеологічних критеріїв - більш високих показників якості діяльності та оцінки професіоналізму фахівця. Інженер-педагог-майстер, як правило, найчастіше досвідчений фахівець, професіонал, що займається інноваційною діяльністю, що включає рефлексію, креативне-перетворювальну діяльність і співтворчість.

Найтіснішим чином акмеологія пов'язана з педагогічною психологією, в першу чергу з психологією педагога. Досліджуючи шляхи досягнення вершин майстерності в різних видах діяльності, що здійснюються в колективних, групових та індивідуальних формах акмеології тісно взаємодіє із соціальною психологією.

Культурологічний підхід - це залучення особистості до загальнонародської культури, розвиток педагогічної культури, самореалізація педагога в культурі. Культура інженера-педагога у галузі харчових технологій - це засіб педагогічної діяльності, основа педагогічної майстерності та умова педагогічної творчості.

Теорія культурологічного підходу, розроблена В. Сластьоніним і його науковою школою, була використана нами в підготовці інженера-педагога з метою визначення впливу загальної та педагогічної культури на розвиток професіоналізму інженера-педагога.

Культурологічний підхід передбачає залучення суб'єкта до загальнонародської культури, самореалізацію майбутнього педагога в культурі, виробленню на цій основі власної соціально-професійної позиції - «авторської педагогіки».

Даний підхід вимагає підвищення статусу педагогічних та інших гуманітарних дисциплін, їх оновлення, звільнення від примітивної зверхності і схематизму, виявлення в них духовності та загальнонародських цінностей. Облік культурно-історичних і етнічних традицій, їх єдність із загальнонародською культурою - основа конструювання нових навчальних планів і програм з педагогічних і спеціальних дисциплін.

Початківець етап підготовки фахівця XXI століття характеризується підвищенням культур утворюючої функції освіти, ролі педагога, інженера-педагога у галузі харчових технологій нового типу, що володіє високою загальною і професійною культурою, здатного освоювати й удосконалювати культуру суспільства, передавати її молодим поколінням.

Під культурою розуміється специфічний спосіб організації і розвитку людської життєдіяльності, представлений у продуктах матеріальної і духовної праці, в системі соціальних норм і установ, в духовних цінностях, в сукупності відносин людей до природи, між собою і до самих себе.

Педагогічна культура визначає характер здійснення всіх основних функцій інженера-педагога у галузі харчових технологій: освітньої, виховної, розвиваючої.

Ознаками педагогічної культури інженера-педагога у галузі харчових технологій є: інтелігентність, розвинений інтелект, стійка педагогічна спрямованість інтересів і потреб, гармонія розумового, морального і фізичного розвитку, гуманізм, товарищескість і педагогічний такт, широкий кругозір, здатність до творчості і педагогічну майстерність.

Духовна культура інженера-педагога у галузі харчових технологій - інтегральна якість особистості характеризується мірою і способом творчої самореалізації суб'єкта, спрямованої

на формування духовності.

Духовність - це особливий стан людини, що виражається у високому рівні сформований моральних якостей особистості, розумінні свого місця в житті суспільства, гуманне ставлення до природи, праці, до людей і самому собі, а також безкорисливому служінні суспільству.

Культурологічний підхід в навчанні і вихованні передбачає оновлене навчальних планів і програм (введення в навчальні плани нових дисциплін соціокультурного змісту), інтеграцію загальної та педагогічної культури, активне входження інженера-педагога у галузі харчових технологій в світ педагогічних систем, цінностей, технологій.

Отже, вдосконалення культури інженера-педагога у галузі харчових технологій завжди спрямоване на постійне гармонійний розвиток власної особистості, своєї професійної майстерності для передачі духовних цінностей молодшим поколінням.

Технологічний підхід заснований на оволодінні інженером-педагогом у галузі харчових технологій варіативними технологіями і на їх використанні в навчально-виховному процесі з метою досягнення високої результативності діяльності. Рівень майстерності інженера-педагога у галузі харчових технологій залежить від розвитку його технологічної компетентності.

У педагогіці психології вживаються поняття «технологія», «педагогічна технологія», «освітня технологія», «технологія навчання», «технологія виховання», «технологія розвитку особистості», «технологія колективної творчої діяльності», «технологія педагогічного впливу і взаємодії» і ін.

Поняття «технологія» у різних авторів має різну інтерпретацію.

Саме слово «технологія» (гр. *Techné* - мистецтво *logos* - слово, поняття, учення) означає сукупність методів обробки, виготовлення зміни стану. Цей термін широко вживається при описі виробничих процесів. Стосовно до педагогіки він означає майстерність плюс вчення. Педагогічна технологія - сукупність засобів і методів відтворення теоретично обґрунтованих процесів навчання і виховання, що дозволяють успішно реалізовувати поставлені освітні цілі.

Наукові основи педагогічних технологій розробляються дослідними колективами різних.

Основи технології цілісного педагогічного процесу розроблені науковою школою В. Сластьоніна. Вони включають технологію діагностичної діяльності, прогнозування і проектування педагогічного процесу, конструктивної діяльності педагога, технологію здійснення педагогічного процесу, спілкування і встановлення педагогічно доцільних взаємин і управлінської діяльності. У навчальному посібнику В. Сластенина і А. Міщенко «Цілісний педагогічний процес як об'єкт професійної діяльності вчителя» розкриваються технології формування колективу, яка виховує діяльності, педагогічного спілкування, розвитку індивідуальності вихованців та формування їх готовності до самовдосконалення. Продуктивність діяльності педагога тим вище, чим більшою мірою він опанував вищеназваними технологіями педагогічної діяльності і має здатність реалізовувати їх в органічній єдності.

Досліджуючи проблему професійне-педагогічної культури, В. Сластенин дає наступні визначення і характеристики педагогічної технології: «Педагогічна технологія - це упорядкована сукупність дій, операцій і процедур, інструментально забезпечують досягнення прогнозованого результату в мінливих умовах освітнього - виховного процесу. Технологія - це педагогічна діяльність, яка максимально реалізує в собі закони навчання, виховання та розвитку особистості і тому забезпечує її кінцеві результати».

Він виділяє наступні критерії діяльності викладача, що протікає на технологічному рівні:- наявність чіткої і діагностичної заданої мети, тобто коректне вимірювання уявлення понять, операцій, діяльності студентів як очікуваного результату навчання, способів діагностики досягнення цієї мети;- уявлення та змісту навчальної діяльності у вигляді системи пізнавальних і практичних завдань, орієнтованої основи і способів вирішення;- наявність досить жорсткої послідовності, логіки певних етапів засвоєння теми (матеріалу, набору

професійних функцій і т.п.); - вказівка способів взаємодії учасників навчального процесу на кожному етапі (викладача і студентів, студентів один з одним), а також їх взаємодія з інформаційною технікою (комп'ютером, різними системами і т.п.); - мотиваційний забезпечення діяльності викладача і студентів, основана на реалізації їх особистісних функцій у цьому процесі (вільний вибір, креативність, змагальність, життєвий і професійний сенс); - вказівка меж правильної (алгоритмічної) і творчої діяльності викладача, допустимого відступу від однакових правил; - застосування в навчальному процесі новітніх засобів і способів інформації.

Технологічний підхід до навчання ставить за мету конструювати навчальний процес, відправляючись від заданих вихідних установок (освітні орієнтири, цілі і зміст навчання). Специфіка педагогічної технології полягає в тому, що в ній конструюється і здійснюється такий учбовий процес, який повинен гарантувати досягнення поставлених цілей. Ключем до розуміння технологічного побудови навчального процесу є послідовна орієнтації на чітко визначені цілі. Ця мета визначається на основі змісту досліджуваного предмета або теми, взаємопов'язаної діяльності вчителя і учнів, а також внутрішніх процесів розвитку особистості школяра; (інтелектуальних, емоційних, духовно моральних і ін.).

Отже, розвиток педагогічних технологій пов'язано з новим, більш якісним рівнем діяльності інженера-педагога-вихователя, зокрема, з підвищенням рівня його технологічності, мистецтва навчання і виховання, умінь педагогічної техніки.

Футурологічний підхід («футурологія» - від лат. Futurum - майбутнє + Mbgos - вчення, наука про майбутнє) передбачає наукове передбачення і проектування майбутнього.

Вибір демократичних орієнтирів в соціальному житті і ринкових відносин в економічній сфері призводить до підвищення престижу освіти, його цінності. Відповідно змінюються вимоги до педагога, зростає затребуваність педагога-професіонала, гуманіста. Спираючись на основні проблеми, які належить вирішувати школі і педагогу в майбутньому, вченими (В. Андрущенко, А. Ашеровим, Р. Горбатюком О. Коваленко,) розробляється модель особистості вчителя XXI століття. Особлива увага приділяється формуванню професіоналізму вчителя, здатного творити в нових умовах (С. Артюх, С. Гончаренко, Р. Горбатюк, О. Глузман, І. Зязюн, О. Коваленко, В. Кремень, Н. Ничкало, О. Пехота, О. Савченко, С. Сисоєва, В. Семиченко та ін.). Для футурологічного підходу характерні наступні ознаки: прогнозування, проектування, моделювання, вироблення гіпотез, рефлексія, інноваційність і новаторство.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У роботах теоретиків і практиків педагогіки творчість розглядається і як процес, і як результат діяльності педагога і його вихованців. Педагогічна творчість має ту особливість, що змістом його є творіння людини, яке завжди неповторне, унікальне. Головними ознаками творчості є: - створення нового або суттєве вдосконалення відомого; - оригінальний, неповторність продукту діяльності, її результатів; - взаємозв'язок творчості, співтворчості і самотворчості, само творіння.

Отже, творча діяльність - це процес створення нової інформації або продукції з високими показниками їх кількості, якості, з найменшою витратою часу і сил. Як показує досвід, в сучасних умовах все більше з'являється інженер-педагог-майстер своєї справи: інженер-педагог року, експериментатор, інженер-педагог-дослідник. Це фахівці вищої кваліфікації, що володіють творчим мисленням, високою педагогічною культурою, які розробляють авторські програми, які володіють альтернативними технологіям, індивідуальним стилем роботи, найбільш повно реалізують свій творчий потенціал і які домагаються високих результатів у навчанні, вихованні та розвитку учнів.

Як відзначають вчені, творчий педагог - це, перш за все, дослідник володіє науковим психолого-педагогічним мисленням, високим рівнем педагогічної майстерності, визначеної

дослідницькою сміливістю, розвиненим педагогічним чуттям та інтуїцією, критичним аналізом, потребою в професійному самовихованні і розумному використанні передового педагогічного досвіду.

Інженер-педагог у галузі харчових технологій повинен володіти необхідною міждисциплінарною інформацією прогностичного характеру, бо тільки на цій основі можна аналізувати прогностичний фон з урахуванням педагогічних завдань. Це вимагає від його широкої ерудиції і високої культури, оволодіння «публікаційного» методом прогнозування.

4. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Отже, аналіз інноваційних підходів до підготовки і перепідготовки інженера-педагога у галузі харчових технологій показує, що всі вони так чи інакше пов'язані з професіоналізмом інженера-педагога, сприяють удосконаленню його майстерності. Розглянуті нами методологічні підходи в комплексі можуть стати суттю основи моделювання особистості інженера-педагога-професіонала у галузі харчових технологій і системи формування професіоналізму в умовах безперервного інженерно-педагогічної освіти.

Таким чином, початок ХХІ століття - час для нашої країни особливий. З одного боку, це важкий, кризовий період для розвитку культури, освіти, розвитку особистості людини, а з іншого - це час реальних і радикальних перетворень у всіх сферах суспільного життя, в тому числі в освіті. Реальність переконує, що в сучасно освітньої ситуації настав період, коли ми вчимося вирішувати всі проблеми з гуманістичних позицій при максимальній активності, самостійно і спільно. Гуманізація сучасного освітнього середовища вимагає зміни підходів до особистості людини як до суб'єкта діяльності, його навчання, виховання і розвитку. Повною мірою це стосується інженера-педагога у галузі харчових технологій, його професіоналізму, що визначає розвиток інженерно-педагогічної освіти, продуктивність педагогічної діяльності, рівень навченості і вихованості учнів професійних шкіл.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Беспалько В.П. Педагогіка і прогресивні технології навчання / В.П.Беспалько – М.: Просвещение, 1995. – 336 с.
- 2] Краєвський В.В. Проблема наукового обґрунтування навчання / В.В.Краєвський (Методологічний аналіз). - М.: Педагогіка, 1987 – 264 с.
- [3] Розов Н.С. Методологічні засади цілісного прогнозування, освіти / Н.С.Розов // Соціально-філософські проблеми освіти / 36. статей. - М.: «Логос», 1992. - 189 с.
- [4] Рубінштейн Л.С. Вибрані філософське-психологічні праці / Л.С.Рубінштейн. – М., Наука, 1997. – 463 с.
- [5] Сластьонін В.А. Гуманістична концепція педагогічної освіти / В.А.Сластьонін // Сучасна вища школа. – М.:1996, № 4. – С. 83-98.

METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE STUDY OF FORMATION OF PROFESSIONALISM OF FUTURE ENGINEERS-TEACHERS IN THE FIELD OF FOOD TECHNOLOGIES

Volkova Nataliia Valentynivna

Candidate of Pedagogic Sciences (Ph. D.), Associate Professor,
Associate Professor of the Chair of Pedagogy and Methods of Technologies
Kryvorizhian state pedagogical university, Kryvyi Rih, Ukraine
ORCID ID 0000-0003-0662-9777
volkovanatali1802@gmail.com

Abstract. The presented paper attempts to broadly disclose the methodological approaches to form a professionalism of future teaching engineer for the food technologies field; their complexity, interconnections and interdependencies are established. The levels of the system of methodological knowledge have been described; these are philosophical methodology, general scientific methodology, specific scientific methodology, methodology and technique of research. The methodological background of the study including the principles of integrity, systematic, structural, complexity, and personality-and-

activity approach, have been established. The main methodological idea of professionalism formation of the future teaching engineer for the food technologies field has been formulated. Such an idea encompasses a set of innovative approaches to the organizing of engineering-and-pedagogical activity, on the found of which the main clauses that aimed at improving the theory and practice of future specialists' learning and education are being more and more refined. A brief description of each of the methodological approaches to the forming of the teaching engineer's professionalism has been done. Among them such approaches as humanistic, anthropological, creative, personal focused, axiological (value-based), acmeological, culturological, technological, futuristical ones.

The conducted analysis of innovative methodological approaches to the organizing of teaching engineers' training and retraining for the food technology field showed that they are all in one way or another connected with the level of teaching engineer's professionalism, contribute to the improvement of his/her skills. The methodological approaches complex considered by the author can become the found for modeling the personality of a teaching engineer and expert for the food technology field in the system of forming professionalism in the continuous vocational preparation process. It is concluded that the humanization of the modern educational environment requires a change in approaches to the evolution of a future teaching engineer's person as a subject of activity, to the organizing of his/her training, education and development. To a full extent it concerns the teaching engineer for the food technology field, his/her professionalism, which determines the development of engineering-and-pedagogical learning, the productivity of pedagogical activity, the level of education and upbringing of students of vocational schools.

Keywords: vocational preparation, teaching engineer for the food technology field, methodological approaches, methodological systems.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Bepalko V.P. Pedagogika i prohresyvnii tekhnologii navchannia / V.P.Bepalko – М.: Prosveshchenye, 1995. – 336 s.
- [1]. Kraievskiy V.V. Problema naukovooho obgruntuvannia navchannia /V.V.Kraievskiy (Metodolohichniy analiz). – М.: Pedagogika, 1987 – 264 s.
- [2]. Rozov N.S. Metodolohichni zasady tsilisnoho prohnozuvannia, osvity /N.S.Rozov // Sotsialno-filosofski problemy osvity / Zb. statei. – М.: «Lohos», 1992. – 189 s.
- [3]. Rubinshtein L.S. Vybrani filosofske-psykholohichni pratsi/L.S.Rubinshtein. – М., Nauka, 1997. – 463 s.
- [4]. Slastonin V.A. Humanistychna kontseptsiiia pedagogichnoi osvity /V.A.Slastonin // Suchasna vyshcha shkola. – М.:1996, № 4. – S. 83-98.

УДК 377.3.015.31:33

DOI: 10.31652/2412-1142-2020-56-208-215

Гаргаун Наталія Миколаївна

викладач іноземної мови Вінницького коледжу

Національного університету харчових технологій, м. Вінниця, Україна

ORCID ID 0000-0002-8480-2566

nuggargaun@gmail.com

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ СКОНСТРУЙОВАНОЇ МОДЕЛІ ТА КОМПЛЕКСУ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ КУЛЬТУРИ МОЛОДШИХ СПЕЦІАЛІСТІВ ТЕХНІКІВ- ЕЛЕКТРИКІВ У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Анотація. У статті описано організацію проведення й аналіз результатів педагогічного експерименту щодо формування економічної культури молодших спеціалістів техніків-електриків (МСТЕ), що дає підстави зробити висновок про ефективність сконструйованої моделі й реалізації комплексу педагогічних умов формування економічної культури МСТЕ в процесі фахової підготовки.

Констатувальний етап експерименту містив збирання даних, потрібних для проведення педагогічного дослідження; розробки критеріїв, показників і рівнів сформованості економічної культури МСТЕ; масове дослідження студентів закладів професійної та фахової передвищої освіти (технікумів і коледжів). Для досягнення цього зі студентами дослідних закладів професійної та фахової передвищої освіти (технікумів і коледжів), проводилися бесіди та тестування. Було доведено, що значна кількість респондентів схвально сприймають перспективу оволодіння економічною культурою, однак мало хто знають про неї.

Дослідження проведені на констатувальному етапі експерименту, показали, що вихідний рівень сформованості економічної культури майбутніх МСТЕ в експериментальній і контрольній групах наближено однаково низький за всіма компонентами.

На формуальному етапі педагогічного експерименту здійснювалося дослідження рівня сформованості економічної культури МСТЕ в процесі фахової підготовки стосовно виділених критеріїв: мотиваційно-ціннісного, орієнтовано-когнітивного, креативного, діяльнісно-практичного.

Розглядання результатів експерименту дозволило констатувати, що використання в навчанні студентів у закладах професійної та фахової передвищої освіти (технікумах і коледжах) запропонованого комплексу педагогічних умов позитивно позначається на формуванні економічної культури МСТЕ в процесі фахової підготовки. В експериментальній групі спостерігалось збільшення кількості студентів із високим і середнім рівнем сформованості економічної культури МСТЕ, що підтверджує висунуту гіпотезу.

Ключові слова: економічна культура; майбутні молодші спеціалісти техніки-електрики; фахова підготовка; педагогічні умови формування економічної культури молодших спеціалістів техніків-електриків; педагогічний експеримент.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. Економічні знання є універсальними, такими що використовуються в будь-якій галузі знань, оскільки, кожний індивід у житті виступає і виробником, і споживачем, і громадянином. Економічні знання необхідні для виховання в майбутніх молодших спеціалістів техніків-електриків (МСТЕ) економічної культури (ЕК), здібності правильно розуміти соціально-економічні процеси, що проходять в країні й активно брати участь у діяльності суспільства. ЕК включає: новочасне економічне мислення, знання, вміння, практичні навички економічної діяльності, інноваційну економічну діяльність, високий ступінь інтелектуальних потреб, уміння знаходити ефективні напрями розв'язання виробничих завдань із застосуванням економічних принципів, новітніх технологій, засобів і матеріалів, раціонально застосовувати матеріальні ресурси, робочий час, розкривати резерви професійної діяльності, її економічний ефект тощо.

Професійна підготовка МСТЕ має виробляти розуміння випускниками закономірностей формування та розвитку відтворювальних процесів на макро- та мікрорівнях у взаємозалежності з розвитком культурних, політичних та інших суспільних процесів. Тому, від сучасного випускника закладу передвищої освіти (технікумів і коледжів) суспільство очікує не лише наявності належних професійних компетенцій, а й також високого рівня сформованості таких необхідних в суспільному житті, як комунікативна, іншомовна, економічна, соціокультурна, полікультурна, політична компетентностей.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Значний внесок у розв'язання питання економічної освіти студентської молоді в нинішніх умовах ринкового господарювання зробили Л. Абалкін, М. Вачевський, О. Гавриш, Л. Довгань, О. Камишанченко, Ю. Каракай, О. Набока, Л. Новікова, Н. Пасічник, І. Прокопенко, О. Решетняк, Н. Семиченко, Г. Усова, О. Шпак та ін. Формування ЕК студентської молоді – А. Аменд, Ю. Балашова, І. Бризгалов, А. Бухвалов, Н. Дзюбенко, О. Любченко, А. Макаренко, В. Москаленко, О. Мохова, Н. Ничкало, К. Павлицев, Н. Пасічник, Д. Разуменко, З. Сабирова, І. Стариков, І. Тарасова, Т. Тебієва й ін.

Педагогічний експеримент у педагогічній і психологічній літературі [1-10 та ін.] вважається, на думку А. Киверялга, одним із «основних методів наукового пізнання, за допомогою якого в контрольованих і керованих умовах досліджуються явища дійсності» [7, с. 72].

Як стверджує український науковець Г. Кловак «Педагогічний експеримент є певним комплексом методів дослідження, який забезпечує науково-об'єктивну та доказову перевірку

правильності обґрунтованої на початку дослідження гіпотези. Він дозволяє глибше, ніж інші методи, перевірити ефективність тих чи інших нововведень у навчанні та вихованні, порівняти значення різних факторів у структурі педагогічного процесу й обрати найкращі (оптимальні) їх поєднання для відповідної ситуації, виявити належні умови реалізації певних педагогічних завдань. Експеримент дає можливість відкрити усталені, повторювані, істотні зв'язки між явищами, тобто вивчати закономірності, характерні для педагогічного процесу» [5, с. 130].

Метою статті є опис проведення й аналіз результатів педагогічного експерименту щодо формування економічної культури МСТЕ в процесі фахової підготовки.

В експерименті передбачалося оцінювання впливу комплексу педагогічних умов на формування економічної культури МСТЕ в процесі фахової підготовки.

2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Експеримент щодо формування економічної культури МСТЕ в процесі фахової підготовки проводився на базі Вінницького коледжу Національного університету харчових технологій, Вінницького транспортного коледжу, Вінницького коледжу економіки та підприємництва Тернопільського національного економічного університету – структурного підрозділу Тернопільського національного економічного університету, Миколаївського державного коледжу економіки та харчових технологій, Миколаївського політехнічного коледжу, Миколаївського коледжу транспортної інфраструктури Дніпровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна, Могилів-Подільського технолого-економічного коледжу Вінницького національного аграрного університету. Експеримент здійснювався в усіх видах аудиторних занять із дисциплін циклу професійної підготовки: «Економіка та організація електричних служб підприємств», «Економіка», «Економіка сільського господарства та організація агроенергосервісу», «Енергозбереження», «Основи підприємницької діяльності», «Основи підприємництва та управлінської діяльності» й ін. в кілька етапів: констатувальний, формувальний, узагальнюваний.

Констатувальний етап експерименту містив збирання даних, потрібних для проведення педагогічного дослідження; розробки критеріїв, показників і рівнів сформованості економічної культури МСТЕ в процесі фахової підготовки; масове дослідження студентів закладів професійної та фахової передвищої освіти (технікумів і коледжів).

Досліджувалися уявлення студентів про економічну культуру МСТЕ. Для досягнення цього зі студентами дослідних закладів професійної та фахової передвищої освіти (технікумів і коледжів) в яких проводиться підготовка МСТЕ, проводилися бесіди та тестування.

Вивчивши відповіді студентів, переконалися, що значна кількість респондентів схвально сприймають перспективу оволодіння економічною культурою МСТЕ в процесі фахової підготовки, однак мало що знають про неї.

Навчальний план підготовки МСТЕ містить дисципліни професійного, гуманітарного, соціального, економічного, математичного та природничого циклів. Формування економічної культури МСТЕ в процесі фахової підготовки ведеться на заняттях дисциплін різних циклів.

У дослідженні проаналізовано програми цих дисциплін, виявлено розділи і теми, освоєння яких сприяє формуванню економічної культури МСТЕ в процесі фахової підготовки й увели в програми питання, що торкаються формування ЕК.

Дослідження засвідчують, що ці дисципліни мають значний потенціал, який сприяє формуванню економічної культури МСТЕ в процесі фахової підготовки. Викладачами дослідних коледжів розроблено науково-методичне забезпечення дисциплін: навчальні та робочі програми, методики контролю знань, діагностичний, дидактичний матеріал, методичні рекомендації з організації та проведення самостійної роботи студентів. Утім, рівень обізнаності студентів про економічну культуру МСТЕ засвідчує, що ця потенція викладачами коледжів мало використовується. Причиною цього є недостатня кількість годин відведена на вивчення дисциплін і відсутність координації дій викладачів із формування економічної культури МСТЕ в процесі фахової підготовки.

Проведено анкетування МСТЕ м. Вінниці та Вінницької області. Було опитано 127 діючих техніків-електриків. Розглянувши їхні відповіді, з'ясували, що 69 % респондентів зазнавали труднощів нехватки ЕК в фаховій роботі в перший рік роботи, а 11 % респондентів відчують їх і тепер. Усі респонденти вважають, що необхідно МСТЕ в процесі фахової підготовки навчати ЕК.

Наступним напрямом констатувального етапу експерименту було визначення вихідного рівня економічної культури майбутніх МСТЕ.

Розгляд тестових завдань, направлених на досліджування сформованості орієнтовно-когнітивного компонента економічної культури МСТЕ в процесі фахової підготовки, засвідчив, що 57,4 % респондентів мають низький, 42,6 % – середній показники із цього компоненту. Дослідження засвідчили, що респонденти мають поверхневі знання з ЕК, її сутності, функцій, структури.

Дослідивши креативний компонент економічної культури МСТЕ, виявили, що в студентів недостатньо розвинені знання й уміння ЕК.

Визначаючи рівень розвитку діяльнісно-практичного компонента економічної культури МСТЕ, дійшли висновку, що в більшості майбутніх МСТЕ він знаходиться на низькому рівні розвитку.

На питання анкети «Чи володієте ви економічною культурою»? Ствердно відповіли 43,1 % студентів; негативно – 51,6 %; не відповіли – 5,3 %. Жоден зі студентів не оцінив свій рівень ЕК високим; 41,3 % оцінили його як середній рівень; 51,8 % – низький і 6,9 % студентів не дали відповіді на це питання.

Опрацювавши результати, зробили висновок: студенти недостатньо мотивовані на оволодіння економічною культурою МСТЕ в процесі фахової підготовки; в них є поверхневі уявлення про сутність і роль економіки; недостатньо володіють уміннями здійснення взаємодії з роботодавцями та співробітниками засобами ЕК. Зроблене дослідження дозволило дійти висновку про те, що рівень сформованості економічної культури МСТЕ в процесі фахової підготовки за всіма компонентами, крім мотиваційно-ціннісного, переважає низький рівень. Найменш сформованими компонентами ЕК є креативний і діяльнісно-практичний.

Для експерименту були сформовані дослідні групи, що виявилися однаковими за кількісним та якісним складом, у ньому взяли участь 446 студентів: контрольна група (КГ) – 227 осіб та експериментальна група (ЕГ) – 219 осіб.

В експериментальній групі реалізовувалися модель формування економічної культури МСТЕ в процесі фахової підготовки та теоретично обґрунтованого комплексу педагогічних умов її формування. В контрольній групі навчання здійснювалося за узвичаєною методикою та цілеспрямовано не створювали ніяких педагогічних умов. Після завершення експерименту зіставили результати навчання.

На формувальному етапі педагогічного експерименту здійснювалося дослідження рівня сформованості економічної культури МСТЕ в процесі фахової підготовки стосовно виділених критеріїв: мотиваційно-ціннісного, орієнтовано-когнітивного, креативного, діяльнісно-практичного.

Дослідження проведені на констатувальному етапі експерименту, показали, що вихідний рівень сформованості ЕК майбутніх МСТЕ в ЕГ і КГ наближено однаково низький за всіма компонентами.

Висвітливо результати діагностики кожного критерію економічної культури МСТЕ в процесі фахової підготовки.

В експерименті проводилися анкетування, контрольні зрізи, тестування. На завершення педагогічного експерименту були проведені повторні анкетування та тестування.

Розгляд одержаних показників, у цілому, підтвердили ефективність розробленого комплексу педагогічних умов формування економічної культури МСТЕ в процесі фахової підготовки.

Експеримент містив три етапи: *констатувальний, формувальний та узагальнюваний*.

На констатувальному етапі було визначено критерії, показники і рівні сформованості економічної культури МСТЕ; розроблено серію тестових і діагностичних завдань, а також застосовано в адаптованому вигляді наявні діагностичні методики, які відповідають критеріям якості

(об'єктивності, валідності та надійності) із врахуванням дидактичних принципів і критеріїв відбирання інформації.

Дослідження проведені на констатувальному етапі експерименту, показали, що 59,92 % студентів ЕГ і 59,41 % студентів КГ знаходяться на низьких рівнях сформованості економічної культури МСТЕ в процесі фахової підготовки. Самі студенти не мають відповідних якостей і не мають потрібних знань, умінь та навичок (рис. 1).

На рис. 2 зображено зведені дані за чотирма компонентами економічної культури МСТЕ в процесі фахової підготовки студентів експериментальної та контрольної груп на завершальному етапі експерименту.

Критерій χ^2 , Пірсона дає можливість довести справедливості нульової гіпотези H_0 стосовно достовірності збігу сформованості економічної культури МСТЕ в процесі фахової підготовки респондентів експериментальної та контрольної груп на констатувальному і формуальному етапах педагогічного експерименту.

Означимо гіпотези:

H_0 – допустимо, що поділ студентів за рівнями сформованості економічної культури МСТЕ в процесі фахової підготовки в експериментальній і контрольній групах є однаковим. Коли $\chi^2_{\text{емпір.}}$ за попарного зіставлення експериментальної та контрольної груп виявиться меншим критичного $\chi^2_{\text{крит.}} < \chi^2_{\text{емпір.}}$, то гіпотеза H_0 рахуватиметься підтвердженою.

H_1 – рівень сформованості економічної культури МСТЕ в процесі фахової підготовки в експериментальній та контрольній групах є неоднаковий.

Обчислимо $\chi^2_{\text{емпір.}}$ для ЕГ і КГ, одержаних під час педагогічного експерименту для рівнів економічної культури МСТЕ в процесі фахової підготовки.

За допомогою електронних таблиць Microsoft Excel 2016 обчислили значення $\chi^2_{\text{емпір.}}$, котрі занесли в табл. 1.

3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Зіставимо критичні значення $\chi^2_{\text{крит.}}$ із $\chi^2_{\text{емпір.}}$ для констатувального етапу педагогічного експерименту.

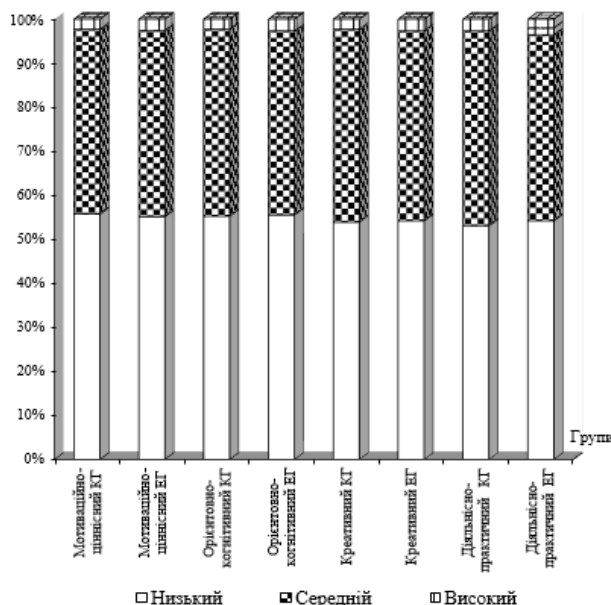


Рис. 1. Початковий рівень зведених даних за чотирма компонентами економічної культури МСТЕ в процесі фахової підготовки респондентів ЕГ і КГ на констатувальному етапі педагогічного експерименту (в %)

Як видно, $\chi^2_{\text{емпір.}} < \chi^2_{\text{крит.}}$. Це підтверджує якісно рівний розподіл респондентів в ЕГ і КГ. Зіставимо критичні значення $\chi^2_{\text{крит.}}$ із $\chi^2_{\text{емпір.}}$ для формувального етапу експерименту.

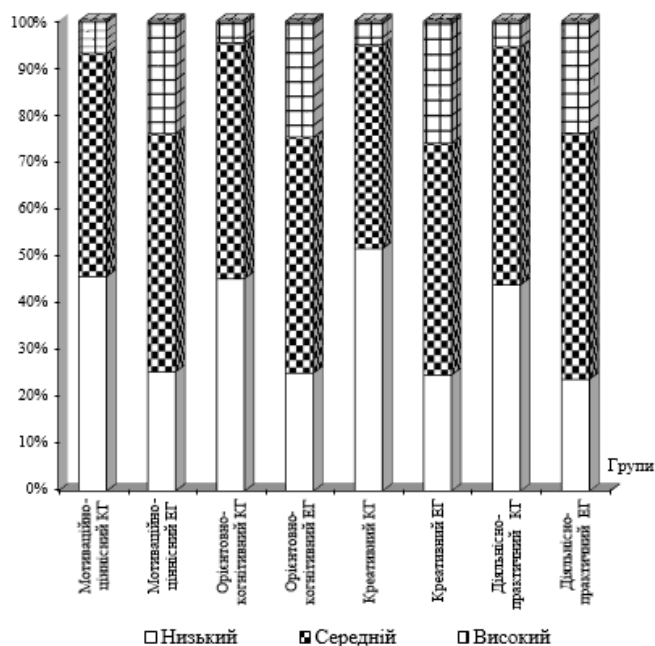


Рис. 2. Рівні зведених результатів за чотирма компонентами економічної культури МСТЕ в процесі фахової підготовки респондентів ЕГ і КГ на завершення формувального етапу педагогічного експерименту (в %)

Таблиця 1

Значення $\chi^2_{\text{емпір.}}$ для ЕГ і КГ, обчислених на початку констатувального та завершення формувального етапів експерименту для рівнів економічної культури МСТЕ в процесі фахової підготовки

Компонент інформаційної компетентності МСТЕ	$\chi^2_{\text{емпір.}}$		$\chi^2_{\text{крит.}}$
	констатувальний етап	формувальний етап	
Мотиваційно-ціннісний	0,069	40,410	5,991
Орієнтовно-когнітивний	0,070	43,310	
Креативний	0,072	44,258	
Діяльнісно-практичний	0,353	38,634	
Економічної культури	0,298	41,625	

Як видно, $\chi^2_{\text{емпір.}} > \chi^2_{\text{крит.}}$. Що дозволяє прийняти альтернативну гіпотезу H_1 і зробити висновок: зміни у рівнях формування економічної культури МСТЕ в процесі фахової підготовки є не випадковим фактом, а викликані сконструйованою моделлю й реалізацією комплексу педагогічних умов формування економічної культури МСТЕ в процесі фахової підготовки.

Розглядання результатів експерименту дозволило констатувати, що використання в навчанні студентів у закладах професійної та фахової передвищої освіти (технікумах і коледжах) запропонованого комплексу педагогічних умов позитивно позначається на формуванні економічної культури МСТЕ в процесі фахової підготовки. В експериментальній групі спостерігалось збільшення кількості студентів із високим і середнім рівнем сформованості економічної культури МСТЕ, що підтверджує висунуту гіпотезу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Алексеєнко Т. А. Основи педагогічного експерименту і кваліметрії: навч.-метод. посібник / Т. А. Алексеєнко, В. В. Сушанко. – Чернівці : Рута, 2003. – 41 с.
- [2] Бойчук В. М. Експериментальна перевірка ефективності організаційно-педагогічних умов підготовки вчителів до профорієнтаційної роботи / В. М. Бойчук, Л. Л. Коношевський, О. Ю. Сагадіна // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Вип. 49 / редкол. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2017. – С. 67-72.
- [3] Вербовський В. В. Як правильно підготувати наукове дослідження: навч.-метод. посіб. для студ. і магістрантів / В. В. Вербовський. – Луганськ : Альма-матер, 2007. – 123 с.
- [4] Клименюк О. В. Виклад та оформлення результатів наукового дослідження: Авторський підручник / О. В. Клименюк. – Ніжин : Аспект-Поліграф, 2007. – 398 с.
- [5] Кловак Г. Т. Основи педагогічних досліджень: навч. посіб. – Чернігів : Чернігівський державний центр науково-технічної і економічної інформації, 2003. – 260 с.
- [6] Коношевський Л. Л. Обробка психологічних досліджень засобами ІКТ : Навчально-методичний посібник / Л. Л. Коношевський, І. Ю. Шахіна. – Вінниця : ТОВ Фірма „Планер”, 2011. – 200 с.
- [7] Кыверялг А. А. Методы исследования в профессиональной педагогике / Антс Аугустович Кыверялг. – Таллин : Валгус, 1980. – 334 с.
- [8] Лаврентьева Г. П. Методичні рекомендації з організації та проведення науково-педагогічного експерименту / Г. П. Лаврентьева, М. П. Шишкіна. – К. : ПТЗН, 2007. – 72 с.
- [9] Педагогічний експеримент у системі інноваційної освітньої діяльності / Упор.: Кошка О. А., Красовська В. Ю. – Хмельницький : ХОППО. – 2014. – 126 с.
- [10] Сисоева С. О. Педагогічний експеримент у наукових дослідженнях неперервної професійної освіти: [навч.-метод. посіб.]. – Луцьк, ВАТ «Волинська обласна друкарня», 2009. – 460 с.

EXPERIMENTAL VERIFICATION OF THE EFFICIENCY OF THE CONSTRUCTED MODEL AND COMPLEX OF PEDAGOGICAL CONDITIONS OF FORMATION OF ECONOMIC CULTURE OF YOUNG PEOPLE

Gargaun Natalia Nikolaevna

foreign language teacher

Vinnitsia College of the National University of Food Technologies, Vinnitsia, Ukraine

ORCID ID 0000-0002-8480-2566

nuggargaun@gmail.com

Abstract. The article describes the organization and analysis of the results of the pedagogical experiment on the formation of economic culture of junior specialists-electricians (MSTE), which gives grounds to conclude on the effectiveness of the constructed model and implementation of a set of pedagogical conditions for the formation of economic culture of MSTE in professional training.

The ascertaining stage of the experiment included the collection of data required for pedagogical research; development of criteria, indicators and levels of formation of economic culture of MSTE; mass research of students of vocational and professional higher education institutions (technical schools and colleges). To achieve this, interviews and testing were conducted with students of research institutions of professional and professional higher education (technical schools and colleges). It has been proven that a significant number of respondents approve of the prospect of mastering economic culture but know little about it.

The research carried out at the observational stage of the experiment showed that the initial level of formation of the economic culture of future MSTE in the experimental and control groups is approximately equally low for all components.

At the formative stage of the pedagogical experiment, a study of the level of formation of the economic culture of MSTE in the process of professional training in relation to the selected criteria: motivational-value, oriented-cognitive, creative, activity-practical.

Consideration of the results of the experiment allowed to state that the use of the proposed set of pedagogical conditions in the education of students in institutions of professional and professional higher education (technical schools and colleges) has a positive effect on the formation of economic culture MSTE in the process of professional training. In the experimental group there was an increase in the number of students with a high and medium level of formation of economic culture MSTE, which confirms the hypothesis.

Key words: economic culture, future junior specialists of electricians, professional training, pedagogical conditions of formation of economic culture of junior specialists of electricians, pedagogical experiment.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] Aleksyeyenko T. A. Osnovy` pedagogichnogo ekspery`mentu i kvalimetriyi: navch.-metod. posibny`k / T. A. Aleksyeyenko, V. V. Sushanko. – Chernivci : Ruta, 2003. – 41 s.
- [2] Bojchuk V. M. Ekspery`mental`na perevirka efekty`vnosti organizacijno-pedagogichny`x umov pidgotovky` vchy`teliv do proforiyentacijnoyi roboty` / V. M. Bojchuk, L. L. Konoshevs`ky`j, O. Yu. Sagadina // Suchasni informacijni tehnologiyi ta innovacijni metody`ky` navchannya u pidgotovci faxivciv: metodologiya, teoriya, dosvid, problemy` // Zb. nauk. pr. – Vy`p. 49 / redkol. – Ky`yiv-Vinny`cya : TOV firma «Planer», 2017. – S. 67-72.
- [3] Verbovs`ky`j V. V. Yak pravy`t`no pidgotuvaty` naukovе doslidzhennya: navch.-metod. posib. dlya stud. i magistrantiv / V. V. Verbovs`ky`j. – Lugans`k : Al`ma-mater, 2007. – 123 s.
- [4] Kly`menyuk O. V. Vy`klad ta oformlennya rezul`tativ naukovo doslidzhennya: Avtors`ky`j pidruchny`k / O. V. Kly`menyuk. – Nizhy`n : Aspekt-Poligraf, 2007. – 398 s.
- [5] Klovak G. T. Osnovy` pedagogichny`x doslidzen` : navch. posib. – Chernigiv : Chernigivs`ky`j derzhavny`j centr nauково-technichnoyi i ekonomichnoyi informaciyi, 2003. – 260 s.
- [6] Konoshevs`ky`j L. L. Obrobka psy`xologichny`x doslidzen` zasobamy` IKT : Navchal`no-metody`chny`j posibny`k / L. L. Konoshevs`ky`j, I. Yu. Shaxina. – Vinny`cya : TOV Firma „Planer”, 2011. – 200 s.
- [7] Klyveryalg A. A. Metody`y`ssledovany`ya v professy`onal`noj pedagogy`ke / Ants Augustovy`ch Klyveryalg. – Tally`n : Valgus, 1980. – 334 s.
- [8] Lavrent`yeva G. P. Metody`chni rekomendaciyi z organizaciyi ta prove`dennya naukovo-pedagogichnogo ekspery`mentu / G. P. Lavrent`yeva, M. P. Shy`shkina. – K. : PTZN, 2007. – 72 s.
- [9] Pedagogichny`j ekspery`ment u sy`stemi innovacijnoyi osvity`nyi diyal`nosti / Upor.: Koshka O. A., Krasovs`ka V. Yu. – Xmel`ny`cz`ky`j : XOIPPO. – 2014. – 126 s.
- [10] Sy`soyeva S. O. Pedagogichny`j ekspery`ment u naukovy`x doslidzhenniyax neperervnoyi profesijnoyi osvity` : [navch.-metod. posib.]. – Lucz`k, VAT «Voly`ns`ka oblasna drukarnya», 2009. – 460 s.

УДК 378.6

DOI: 10.31652/2412-1142-2020-56-215-222

Дембіцька Софія Віталіївна

Кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки
Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, Україна
ORCID 0000-0002-2005-6744
sofiyadem13@gmail.com

Кобилянська Ірина Миколаївна

Кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки
Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, Україна
ORCID 0000-0002-3430-5879
irishakobilanska@gmail.com

Пугач Сергій Сергійович

Кандидат юридичних наук, доцент кафедри правознавства і гуманітарних дисциплін
Вінницький навчально-науковий інститут економіки
Тернопільського національного економічного університету, м. Вінниця, Україна
ORCID 0000-0002-8757-6974
qwertsss262@gmail.com

РЕАЛІЗАЦІЯ МІЖПРЕДМЕТНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ БЕЗПЕКОВИХ І ФАХОВИХ ДИСЦИПЛІН У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ЕКОНОМІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Анотація. Стаття присвячена обґрунтуванню необхідності інтеграції безпекових і професійних дисциплін у процесі підготовки майбутніх фахівців економічних спеціальностей. До можливих ризиків у професійній діяльності фахівців в галузі економіки можна віднести: підвищена відповідальність при роботі з фінансами та матеріальними ресурсами підприємства, фізичних та юридичних осіб; підвищена ймовірність стресу через постійну концентрацію уваги, високу

конкуренцію на ринку праці тощо; порушення графіку роботи; сидяча робота; підвищена концентрація шкідливих речовин у повітрі робочої зони.

Відповідно, визначаються шляхи інтеграції охорони праці та професійних дисциплін з метою підготовки майбутніх фахівців в галузі економіки до охорони праці. Проаналізовано зміст поняття «міждисциплінарна інтеграція», а також обґрунтовані напрями його реалізації: забезпечення єдності у розумінні загальних концепцій, законів і теорій у професійних та охоронних дисциплінах; реалізація єдиного підходу до формування професійної компетентності майбутніх фахівців в економічній галузі; використання загальноприйнятих методів дослідження об'єктів виробничої діяльності в професійних дисциплінах та дисциплінах безпеки; розвиток розуміння єдності професійних знань та знань з охорони праці у свідомості майбутнього економіста.

Обґрунтовані умови інтеграції охоронних та професійних дисциплін, зокрема, такі як: обґрунтування та вдосконалення програм охоронних дисциплін з урахуванням особливостей підготовки фахівців в економічній галузі; впровадження інноваційних технологій навчання (дистанційного, інформаційного, інтерактивного тощо) у процесі професійного навчання як в автономній формі, так і в поєднанні з традиційною формою навчання; розробка та систематизація методичного забезпечення міждисциплінарної інтеграції, включаючи створення електронних підручників, курсів дистанційного навчання, автоматизованої системи управління досягненнями учнів; розробка та обґрунтування вимог до професійної діяльності з охорони праці фахівців у галузі економіки.

Перспективами подальших досліджень є вдосконалення змісту дисциплін безпеки на основі їх професійної орієнтації та створення відповідного методологічного забезпечення.

Ключові слова: підготовка фахівців; економічні спеціальності; заклади вищої освіти; працезахоронна діяльність; міждисциплінарна інтеграція; вдосконалення процесу професійної підготовки.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. Якість вищої освіти та, як результат, підготовка компетентних фахівців, має вирішальне значення для економічного та соціального розвитку будь-якої країни. Сучасні інтенсивні зміни техніки та технологій і перехід від до інформаційного суспільства, який наразі триває, ґрунтується на наявних інтелектуальних ресурсах країни.

Відповідно до цього, забезпечення якості освіти є важливим завданням для закладів вищої освіти, в тому числі й економічного профілю, що пояснюється наступними причинами:

- формуванням єдиного світового економічного та наукового простору, що вимагає розробки та дотримання єдиних стандартів у цих галузях;
- компетентність персоналу визначає рівень глобальної економічної конкурентоспроможності країни;
- якість освіти визначає статут випускників вищої школи на ринку праці.

Досліджуючи проблеми розвитку економічної освіти в Україні, науковці одностайні в думці, що основною проблемою на шляху забезпечення якості освіти є відрив від соціально-економічного та соціокультурного середовища, а професійна підготовка майбутніх економістів повинна ґрунтуватися на поглибленому аналізі глобальних економічних процесів.

Для успішної кар'єри фахівець у галузі економіки повинен мати ґрунтовні професійні знання та навички, впевнено користуватися комп'ютером і сучасними гаджетами, вміти застосовувати фахові спеціалізовані програми, орієнтуватися в податковому законодавстві, спілкуватися англійською мовою та безпечно здійснювати професійну діяльність.

Аналіз останніх досліджень і публікацій засвідчив, що особливості фахової підготовки майбутніх економістів досить інтенсивно досліджуються вченими з професійної педагогіки. Зокрема, вони висвітлені в публікаціях О. Аксьонової, Н. Григор'євої, В. Кулішова, С. Петрикової, А. Позднякової та інших авторів, метою яких є розробка рекомендацій з покращення організації професійної підготовки майбутніх фахівців у галузі економіки.

Проведений аналіз наукових робіт з проблеми дослідження дає підставу стверджувати, що тих знань, які отримують майбутні фахівці в галузі економіки під час вивчення дисциплін безпекового циклу, недостатньо для формування в них ризик-орієнтованого підходу до

виконання професійних завдань, що є необхідною умовою їхнього фахового становлення. Відповідно, постає завдання питання пошуку шляхів активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів щодо набуття знань і умінь з безпеки життєдіяльності й охорони праці.

Метою статті є визначення напрямків реалізації міжпредметної інтеграції безпекових та фахових дисциплін у процесі професійної підготовки в закладах вищої освіти.

2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

В. Євтушевський [6], Т. Поясок [12], Н. Ткаленко, В. Федорченко [13], Ю. Гайдученко [1] та інші науковці вважають, що системі вищої економічної притаманний ряд недоліків, які є причиною негативного ставлення студентів до навчальної діяльності, зниження рівнів мотивації до самовдосконалення та самоосвіти. В подальшому, це проявляється в проблемах адаптації до умов реального виробничого середовища, поганою сформованістю умінь узагальнювати знання й втілювати їх на практиці та навичок до самостійного навчання впродовж життя.

До найпоширеніших ризиків у професійній діяльності фахівця в галузі економіки можна віднести:

- підвищена відповідальність при роботі з фінансами та матеріальними ресурсами підприємства, фізичних і юридичних осіб;
- підвищена ймовірність стресових станів, внаслідок постійної сконцентрованості в зв'язку з високою конкуренцією на ринку праці;
- ненормований робочий графік;
- малорухлива робота;
- підвищена концентрація шкідливих речовин у повітрі офісних і виробничих приміщень.

Наразі, в невиробничій сфері стан охорони праці викликає тривогу, оскільки автоматизація більшості виробничих процесів сформувала відчуття повної безпечності в працівників, що призвело до нехтування працезахоронними питаннями та підвищення професійного травматизму та захворювань.

Крім того, поширеною є практика приховування виробничого травматизму через низку причин: відсутність належно оформлених трудових відносин у колективі; необізнаність потерпілих із своїми правами; недосконалість чинного працезахоронного законодавства; відсутність матеріальної відповідальності роботодавця за настання нещасного випадку, адже, виплати за непрацездатність і смерть потерпілих від нещасних випадків на виробництві здійснюються загальнодержавним страховим фондом, тощо.

Аналіз причин нещасних випадків на виробництві свідчить, що саме відсутність мотивації до безпечної поведінки та недостатність працезахоронних знань, отриманих ще на етапі фахової підготовки, є суттєвими проблемами в подальшій професійній діяльності економістів.

Тому вважаємо за доцільне визначити шляхи міжпредметної інтеграції з фаховими дисциплінами, з метою забезпечення наступності та неперервності формування працезахоронної компетентності впродовж усієї фахової підготовки майбутніх економістів у закладах вищої освіти.

Актуальність і необхідність інтегрованого підходу в професійній підготовці фахівців розглядається в працях багатьох науковців, зокрема окремі аспекти застосування інтегрованого навчання під час підготовки сучасного фахівця висвітлено в працях В. Безпалька, Р. Гуревича, І. Зязюна, Д. Коломійця, Н. Мойсеюк, питання міжпредметних зв'язків розглядали Є. Глінська, Г. Максимов, Б. Тітова, теоретичні основи та умови інтеграції знань вивчали В. Биков, С. Гончаренко, Ю. Жидецький, М. Іванчук, І. Зверєва, В. Ільченко, І. Козловська, В. Максимова, Н. Ничкало, В. Пономарьова, В. Паламарчук та ін.

На думку В. Жигір'я, інтеграцію окремих складових професійної підготовки майбутнього менеджера потрібно здійснювати як «динамічний, неперервний, суперечливий процес, який

потребує прогностичного підходу, врахування мотивації та особливостей параметрів знань, виявлення специфіки їх структурування, предметних й інтегрованих знань, передбачає застосування адекватних змісту форм, методів, засобів навчання» [7].

Педагогічний словник трактує дефініцію «інтеграція» як процес зближення та зв'язку наук, що відбувається водночас з процесами їх диференціації [14, с. 317].

Натомість, в педагогічному словнику за редакцією С. Мельничук, термін «інтеграція навчання» витлумачено як «відбір та об'єднання навчального матеріалу з різних предметів з метою цілісного, системного й різнобічного вивчення важливих наскрізних тем (тематична інтеграція); це створення інтегрованого змісту навчання – предметів, які об'єднували б в єдине ціле знання з різних галузей» [11, с. 16].

Цікавою є думка В. Лозовецької, Л. Лук'янової та Л. Козак [10], які стверджують, що найперспективнішим напрямом інтеграції в професійній підготовці фахівців є інтеграція навколо окремого модуля певного галузевого напрямку з формуванням відносно самостійної навчальної одиниці. Як вважає Л. Дольнікова, необхідність застосування інтеграції в закладах вищої освіти зумовлена збільшенням обсягу інформації, який студентам необхідно опановувати, а також появою нових підходів до інтерпретації явищ і понять [5, с. 417].

Для вирішення проблеми міжпредметної інтеграції в професійній підготовці майбутніх фахівців економічної галузі, вважаємо доцільним визначити взаємозв'язки безпеки життєдіяльності, основ охорони праці та охорони праці в галузі з фаховими дисциплінами. Позитивний досвід такого підходу апробований і відображений у публікаціях [2–4, 8].

Погоджуємося з думкою І. Козловської та А. Литвина, що позитивними рисами міжпредметної інтеграції в процесі підготовки майбутніх фахівців є:

- забезпечення мотивації до вивчення певних дисциплін;
- формування навичок аналізувати, зіставляти факти з різних галузей і критично їх оцінювати;
- зниження втомлюваності студентів від психофізіологічних перевантажень;
- підвищення ефективності освітнього процесу;
- формування в студентів цілісного сприйняття світу та комплексного осмислення явищ навколишньої дійсності [9, с. 180].

Реалізація міжпредметної інтеграції безпекових і фахових дисциплін здійснювалася шляхом відбору певного навчального матеріалу з різних дисциплін і встановлення взаємозв'язків між ними. В процесі цієї роботи були виокремлені такі напрямки інтеграції:

- забезпечення єдності щодо розуміння загальних понять, законів і теорій в фахових і безпекових дисциплінах;
- здійснення єдиного підходу щодо формування фахової компетентності майбутніх фахівців економічної галузі;
- використання спільних методів дослідження об'єктів виробничої діяльності в фахових і безпекових дисциплінах;
- розвиток розуміння єдності фахових і працезохоронних знань у свідомості майбутнього економіста.

Шляхи забезпечення міжпредметної інтеграції безпекових та фахових дисциплін наведені на рисунку 1.

Такий інтегрований підхід, на нашу думку, дозволяє забезпечити мотивацію студентів до вивчення безпеки життєдіяльності й охорони праці, а також усвідомити практичне значення та значущість матеріалу, який вивчається, зрозуміти його необхідність у майбутній професії.

Навчання зі здійснення безпечної професійної діяльності має бути органічно пов'язане з набуттям фахових знань та умінь. З метою забезпечення реалізації міжпредметної інтеграції безпекових і фахових дисциплін необхідно:

- обґрунтування та вдосконалення програм безпекових дисциплін із врахуванням

особливостей підготовки фахівців економічної галузі;

– впровадження в процес професійної підготовки інноваційних технологій навчання (дистанційних, інформаційних, інтерактивних тощо) як в автономній формі, так і в поєднанні з традиційною формою навчання;

– розробка та систематизація методичного забезпечення міжпредметної інтеграції, в тому числі створення електронних навчальних посібників, дистанційних курсів, автоматизованої системи контролю навчальних досягнень студентів;

– розробка та обґрунтування вимог до працеворонної професійної діяльності фахівців у галузі економіки.

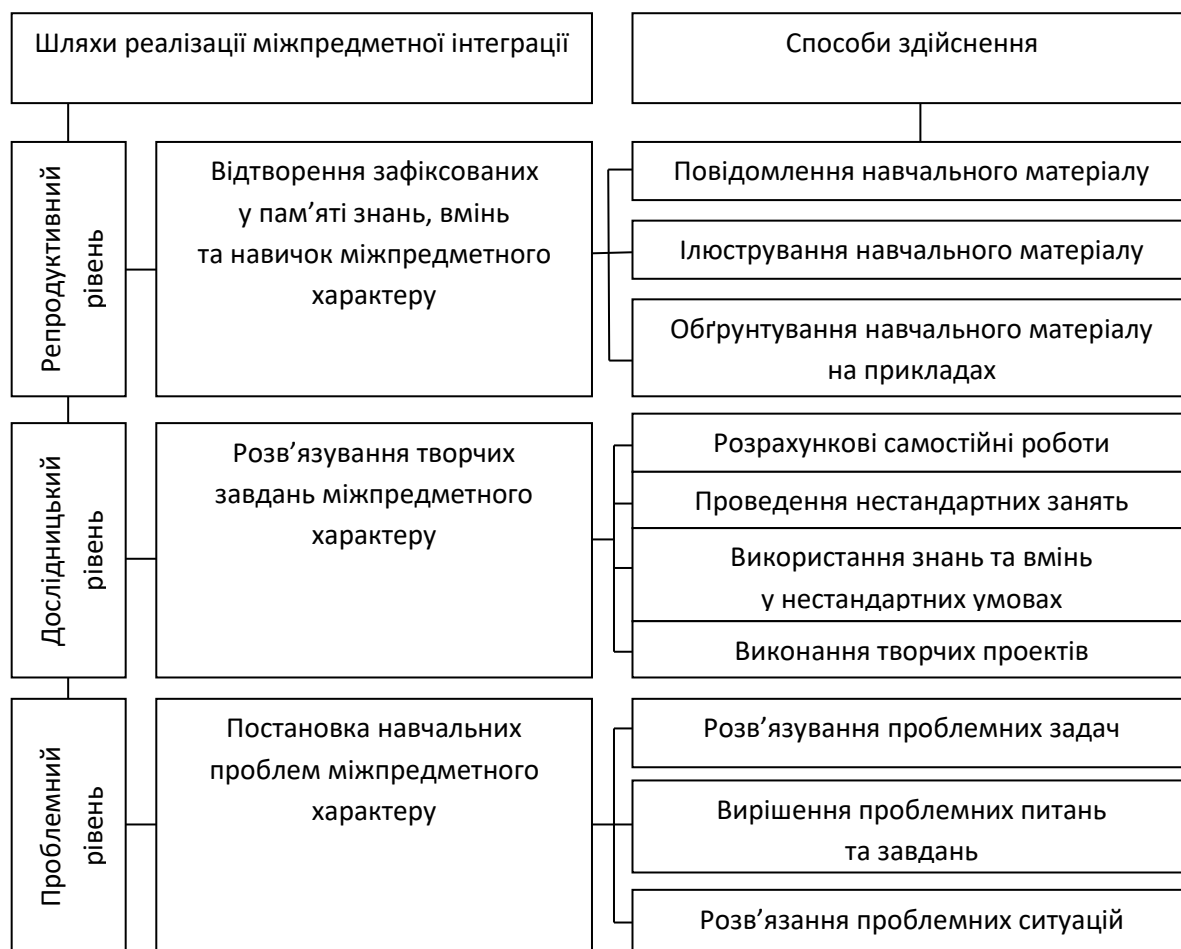


Рис.1. Шляхи реалізації міжпредметної інтеграції безпекових та фахових дисциплін в процесі підготовки майбутніх фахівців

3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Проблема забезпечення якості знань з охорони праці в процесі професійної підготовки фахівців економічної галузі є значимою. Її вирішення можливе шляхом реалізації міжпредметної інтеграції безпекових і фахових дисциплін, а також впровадженням інноваційних педагогічних технологій при вивченні охорони праці, забезпечення позитивної мотивації на основі фахової спрямованості до вивчення даного курсу.

Перспективи подальших досліджень полягають у вдосконаленні змісту безпекових дисциплін на основі їхньої фахової спрямованості та створення відповідного методичного забезпечення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Свтушевський В. А. Економічна освіта у вищій школі: здобутки та перспективи формування. Вища освіта України. 2002. № 2. С. 86–91.
- [2] Поясок Т. Б. Принципи відбору змісту психолого-педагогічної підготовки майбутніх економістів. Неперервна професійна освіта: теорія і практика : наук.-метод. журнал. 2003. № 1. С. 200–204.
- [3] Ткаленко Н. В., Федорченко В. В. Проблеми підготовки сучасних економістів у системі вищої освіти. Науковий вісник ЧДІЕУ. 2011. № 3 (11). С. 31–35.
- [4] Гайдученко Ю. О. Особливості підготовки майбутніх економістів у вищих навчальних закладах. Paradigm of knowledge. 2017. № 3 (23). С. 1–12.
- [5] Жигір В. І. Інтеграція змісту педагогічної й управлінської підготовки майбутнього педагога як менеджера освіти. Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України. 2015. Вип. 5. URL : file:///C:/Users/home2/AppData/Local/Temp/Vnadped_2015_5_7-1.pdf.
- [6] Ярмаченко М. Д. Педагогічний словник. Київ : Педагогічна думка, 2001. 516 с.
- [7] Мельничук С. Г. Короткий термінологічний словник з педагогіки. Кіровоградський держ. педагогічний ун-т ім. Володимира Винниченка : Кіровоград, 2004. 34 с.
- [8] Лозовецька В. Т., Лук'янова Л. Б., Козак Л. В. Теоретико-методологічні засади формування професійної компетентності фахівця сфери послуг і туризму в умовах ринкового середовища. Формування професійної компетентності фахівця сфери послуг і туризму : навчально-методичний посібник. Київ, 2010. 382 с.
- [9] Дольнікова Л. В. Дидактичні умови реалізації інтегративного підходу в процесі формування змісту фундаментальних і фахових дисциплін. Молодий вчений. 2016. № 12 (39). С. 416–420.
- [10] Дембіцька С. В. Забезпечення міжпредметної інтеграції дисциплін в процесі підготовки фахівців механічної інженерії. Педагогіка безпеки. 2019. Том 4, № 2. С. 123–130.
- [11] Дембіцька С. В., Кобилянський О. В. Забезпечення міжпредметної інтеграції безпеки життєдіяльності з фаховими дисциплінами у підготовці майбутніх фахівців механічної інженерії. Педагогіка здоров'я : збірник наукових праць IX Всеукраїнської науково-практичної конференції 27-28 вересня 2019 року, м. Чернігів. Чернігів. 2019. С. 60–63.
- [12] Дембіцька С. В., Кобилянський О. В. Сутність та особливості професійної культури фахівців технічного профілю. Наукові записки / ред. колегія: В. Ф. Черкасов, В. В. Радул, Н. С. Савченко та ін. Випуск 173. Ч. 2. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький : РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка. 2018. С. 120–122.
- [13] Кобилянський О. В., Дембіцька С. В., Кобилянська І. М. Теоретичні засади формування компетенцій з безпеки життєдіяльності у студентів економічних спеціальностей : монографія. ВНТУ : Вінниця, 2014. 263 с.
- [14] Козловська І. М., Литвин А. В. Інтеграція та наступність у розвитку навчального знання: методологічний аспект. Неперервна професійна освіта: теорія і практика : зб. наук. праць. 2001. Ч. 2. С. 177–183.

IMPLEMENTATION OF CROSS-CURRICULAR INTEGRATION OF SECURITY AND PROFESSIONAL DISCIPLINES IN THE TRAINING PROCESS SPECIALISTS OF ECONOMIC SPECIALTIES

Dembitska Sofia Vitaliyivna

Candidate of pedagogical sciences, associate professor, associate professor of the department of life safety and safety pedagogy Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, Ukraine
ORCID 0000-0002-2005-6744
sofiyadem13@gmail.com

Kobylianska Iryna Mykolaivna

Candidate of pedagogical sciences, associate professor, associate professor of the department of life safety and safety pedagogy Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, Ukraine
ORCID 0000-0002-3430-5879
irishakobilanska@gmail.com

Pugach Serghiy Serhiiovych

Candidate of Law, Associate Professor of the Department of Law and Humanities
Vinnytsia Educational and Scientific Institute of Economics
Ternopil National University of Economics, Vinnytsia, Ukraine
ORCID 0000-0002-8757-6974
qwertsss262@gmail.com

Summary. The article is devoted to the substantiation of the need for integration of safety and professional disciplines in the process of training future specialists in economic specialties. The possible risks in the professional activity of a specialist in the field of economics are characterized: increased responsibility when working with finances and material resources of the enterprise, individuals and legal entities; increased likelihood of stress due to constant concentration, high competition in the labor market, etc.; non-standard work schedule; sedentary work; increased concentration of harmful substances in the air of the working area.

Accordingly, the ways of integration of safety and professional disciplines are determined in order to prepare future specialists in the field of economics for occupational safety. The content of the concept of "interdisciplinary integration" is analyzed, as well as the substantiated directions of its implementation: ensuring unity in understanding general concepts, laws and theories in professional and security disciplines; implementation of a unified approach to the formation of professional competence of future specialists in the economic field; use of common methods of research of objects of production activity in professional and safety disciplines; development of understanding of the unity of professional and labor protection knowledge in the mind of the future economist.

Substantiated conditions for the integration of security and professional disciplines, in particular, such as: substantiation and improvement of programs of security disciplines, taking into account the peculiarities of training specialists in the economic field; introduction of innovative learning technologies (distance, information, interactive, etc.) in the process of professional training both in an autonomous form and in combination with a traditional form of education; development and systematization of methodological support for interdisciplinary integration, including the creation of electronic textbooks, distance learning courses, automated control system for student achievement; development and substantiation of requirements to labor protection professional activity of specialists in the field of economics.

Prospects for further research are to improve the content of security disciplines based on their professional orientation and the creation of appropriate methodological support.

Key words: training of specialists; economic specialties; institutions of higher education; labor protection activity; interdisciplinary integration; improvement of the process of professional training.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] Yevtushevskiy V. A. Economic education in higher education: achievements and prospects of formation. *Vyshcha osvita Ukrainy*. 2002. № 2. S. 86–91. (in Ukrainian)
- [2] Poiasok T. B. Principles of selection of the content of psychological and pedagogical training of future economists. *Neperervna profesiina osvita: teoriia i praktyka* : nauk.-metod. zhurnal. 2003. № 1. S. 200–204. (in Ukrainian)
- [3] Tkalenko N. V., Fedorchenko V. V. Problems of training modern economists in the system of higher education. *Naukovyi visnyk ChDIEU*. 2011. № 3 (11). S. 31–35. (in Ukrainian)
- [4] Haiduchenko Yu. O. Peculiarities of training future economists in higher educational institutions. *Paradigm of knowledge*. 2017. № 3 (23). S.1–12. (in Ukrainian)
- [5] Zhyhir V. I. Integration of the content of pedagogical and managerial training of the future teacher as a manager of education. *Visnyk Natsionalnoi akademii Derzhavnoi prykordonnoi sluzhby Ukrainy*. 2015. Vyp. 5. URL : file:///C:/Users/home2/AppData/Local/Temp/Vnadped_2015_5_7-1.pdf. (in Ukrainian)
- [6] Yarmachenko M. D. Pedagogical dictionary. Kyiv : Pedahohichna dumka, 2001. 516 s. (in Ukrainian)
- [7] Melnychuk S. H. Short terminological dictionary of pedagogy. Kirovohradskiy derzh. pedahohichniy un-t im. Volodymyra Vynnychenka : Kirovohrad, 2004. 34 s. (in Ukrainian)
- [8] Lozovetska V. T., Lukianova L. B. , Kozak L. V. Theoretical and methodological principles of formation of professional competence of a specialist in the field of services and tourism in a market environment. Formation of professional competence of a specialist in the field of services and tourism: a textbook. Kyiv, 2010. 382 s. (in Ukrainian)
- [9] Dolnikova L. V. Didactic conditions for the implementation of an integrative approach in the process of forming the content of fundamental and professional disciplines. *Molodyi vchenyi*. 2016. № 12 (39). S. 416–420. (in Ukrainian)
- [10] Dembitska S. V. Ensuring interdisciplinary integration of disciplines in the training of mechanical engineering. *Pedahohika bezpeky*. 2019. Tom 4, № 2. S. 123–130. (in Ukrainian)
- [11] Dembitska S. V., Kobylanskyi O. V. Ensuring interdisciplinary integration of life safety with professional disciplines in the training of future specialists in mechanical engineering. *Health pedagogy: a collection of scientific papers of the IX All-Ukrainian scientific-practical conference on September 27-28, 2019, m. Chernihiv*. Chernihiv. 2019. S. 60–63. (in Ukrainian)
- [12] The essence and features of professional culture of technical specialists. *Naukovi zapysky* / red. kolehiia: V. F. Cherkasov, V. V. Radul, N. S. Savchenko ta in. Vypusk 173. Ch. 2. Seriya: Pedahohichni nauky. Kropyvnytskyi : RVV TsDPU im. V. Vynnychenka. 2018. S. 120–122. (in Ukrainian)

- [13] Kobylanskyi O. V., Dembitska S. V., Kobylanska I. M. Theoretical principles of formation of competences in life safety in students of economic specialties: monograph. VNTU : Vinnytsia, 2014. 263 s. (in Ukrainian)
- [14] Kozlovska I. M., Lytvyn A. V. Integration and continuity in the development of educational knowledge: methodological aspect. Continuing professional education: theory and practice: coll. Science. wash. 2001. Ch. 2. P. 177–183. (in Ukrainian)

УДК 355.233 (477)

DOI: 10.31652/2412-1142-2020-56-222-229

Добровольський Юзеф Брониславович

кандидат технічних наук, доцент
заступник начальника військової кафедри з навчальної роботи
Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна
ORCID ID: 0000-0002-1077-1402
dobrovolskayaly@gmail.com

Добровольський Віктор Брониславович

кандидат наук з фізичного виховання і спорту
начальник факультету післядипломної освіти
Військовий інститут Київського національного
університету імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна
ORCID ID: 0000-0002-4162-3920
bronislavovich@bigmir.net

АКМЕОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ПРОФЕСІЙНОЮ КАР'ЄРОЮ МОЛОДОГО ВИКЛАДАЧА ВИЩОГО ВІЙСЬКОВОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Анотація. Визначено, що “професійна кар’єра викладача вищого військового навчального закладу” – це системна діяльність фахівця в професійній сфері, яка пов’язана із специфічним способом життя, що дозволяє фахівцю реалізовувати своє професійне покликання, збагачувати особистий досвід, забезпечувати розвиток професійних здібностей і досягати намічених цілей.

Доведено, що у процесі професіоналізації молодих викладачів вищих військових навчальних закладів потрібно забезпечувати умови для стимулювання автономності професійної діяльності молодого фахівця, формування таких якостей фахівця, які дозволяють мобільно керувати ресурсами суб’єктності і професійною поведінкою: самостійності, відповідальності, активності, ініціативності, креативності, толерантності, що і забезпечило акмеологізацію освітньо-кар’єрних маршрутів молодих викладачів вищих військових навчальних закладів; що головною педагогічною умовою підготовки молодого викладача вищого військового навчального закладу до стратегічного управління професійною кар’єрою є акмеологізація освітньо-кар’єрних маршрутів молодих викладачів вищих військових навчальних закладів, де акцентується увага на важливості умінь та навичок молодих викладачів наділяти професійну кар’єру суб’єктивними мотиваціями, готовністю бути суб’єктами особистісної життєдіяльності, що передбачає здатність комплексно і послідовно реалізовувати у професійній діяльності творчий потенціал та стратегічно і мобільно управляти ресурсами життєдіяльності на основі інтеграції загальнолюдських і професійно-значущих цінностей.

Ключові слова: професійна кар’єра, молодий викладач, вищий військовий навчальний заклад, акмеологічний підхід, освітньо-кар’єрні маршрути, стратегічне управління.

1. ВСТУП

Стрімкий інформаційний розвиток сучасного суспільства сприяє формуванню високих вимог до рівня професійної підготовки молодого викладача вищого військового навчального закладу. Визначальними характеристиками стають самостійність, нестандартність мислення, ефективність вирішення професійних і життєвих завдань, професійна мобільність, здатність бути суб'єктом професійного розвитку та управління професійною кар'єрою.

Навчання і виховання у вищій військовій школі покликані забезпечити формування і саморозвиток особистості молодого викладача з такими якостями і досвідом, які відповідали б сучасним вимогам нашого суспільства і гарантували успіх практичної діяльності із самого початку її здійснення. Ця мета обумовлена об'єктивно назрілою потребою в підготовці фахівців, здатних виконувати певні соціальні та професійні функції в умовах демократизації суспільства та глобалізаційних процесів.

Побудова професійної кар'єри молодого викладача вищого військового навчального закладу відображає особливості процесу вибору, визначення майбутньої спеціалізації, а також розвиток комплексу професійно важливих якостей, тобто процес формування професіонала. Знання особливостей кар'єрного проектування молодого педагога дозволить здійснити індивідуальний підхід до молодих фахівців і допоможе їм більш чітко визначитися у своєму професійному майбутньому.

Актуальність і доцільність дослідження обраної проблеми посилюється достатньо стрімким ускладненням завдань професійної діяльності викладачів вищої військової школи та недостатнім усвідомленням курсантами необхідності набуття професійної мобільності у процесі фахової підготовки; необхідністю цілеспрямованого формування професійної кар'єри молодих викладачів закладів вищої військової освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження поняття професійної кар'єри в межах психолого-педагогічного підходу включає спроби пояснити: етапи, закономірності її формування й розвитку, мотивацію кар'єри (В. Овсяннікова); кар'єрні цілі (Л. Осиленкер); розвиток уявлень про кар'єру (Т. Поспелова), механізми кар'єрного процесу (В. Савельєва); чинники розвитку кар'єри (R. Erikson, M. London, S. Seibert, J. Crant, M. Kraimer); становлення й розвиток особистості в ході кар'єрного просування (А. Деркач); бар'єри кар'єрного просування (G. T. McLure, E. Raudsepp, J. Pearce), моделі кар'єрного просування (Е. Зеєр, О. Молл, М. Пряжников, Ю. Стрелков, Є. Могильовкін, Т. Невструєва).

Аналіз теоретико-методичних основ дослідження професійної кар'єри молоді висвітлено в працях М. Александрової, С. Джанер'ян, Е. Зеєра, Н. Кірт, Є. Могильовкіна, Е. Шейна, О. Цариценцевої та ін. У працях багатьох вітчизняних та зарубіжних дослідників, серед яких О. Бодальов, О. Кібанов, І. Ладанов, Є. Могильовкін, О. Молл, Е. Schein, К. Kram, D. Super, D. Hall. Професійна кар'єра вважається одним з показників розвитку професійного життя людини, тобто досягнення нею бажаного статусу й відповідного йому рівня та якості життя.

Загалом, порівняно із зарубіжними публікаціями з питань кар'єри, у сучасних дослідженнях вітчизняних науковців більш детально розкрито психолого-педагогічний зміст поняття кар'єра, а саме: характер цілей, які ставить перед собою особистість, включаючись в один з видів діяльності; система мотивів та цінностей, що спонукають особистість виконувати діяльність. Кар'єру розглядають як самореалізацію особистості в професійній діяльності.

Отже, успішно побудована кар'єра дозволяє особистості досягти визнання своєї неповторності, значущості для інших людей, суспільства в обраній сфері професійної діяльності.

Мета статті теоретично розглянути і обґрунтувати акмеологічні аспекти професійної кар'єри викладача вищого військового навчального закладу.

2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У дослідженнях вітчизняних вчених [9] „акме” розглядається як феномен людської природи, вершина зрілості, багатомірна характеристика стану особистості, процес досягнення найвищих показників в особистісно-соціальному розвитку, професійній діяльності, творчості. На думку Л. Рибалко суттєвими положеннями акмеологічного підходу, які поглиблюють розуміння сутності готовності до стратегічного управління професійною кар’єрою є: досягнення професійного акме залежить від розвитку продуктивної «Я»-концепції особистості (самопізнання, самосприйняття, рефлексія, самоідентифікація, самовизначення, самообмеження); переведення потенційних можливостей в своєчасні вимагає актуалізації сутнісних сил людини (розкриття, розгортання сутнісних сил, самопрогнозування), які можуть виявлятися як самостійно, так і за умови акмеологічної підтримки; досягненню оптимуму (стан самозабезпечення) в професійній кар’єрі сприяють самопрогнозування, самоорганізація, самоуправління або самоменеджмент; якість самовдосконалення молодого викладача залежить від здійснення зворотного зв’язку, який відбувається в процесах самомоніторингу, самокоригування, саморегуляції, самоконтролю, самооцінювання; однією з акме-вершин професійної кар’єри молодого викладача вищої військової школи необхідно вважати саморозвиток; гармонія між особистісно-професійним зростанням і соціальним статусом молодого фахівця підтримується процесами самовираження, самопрезентації, самоствердження [9].

Отже, механізми акмеологізації освітньо-кар’єрних маршрутів передбачають формування і підтримку стійкої професійної спрямованості особистості молодого викладача на успішну кар’єру в обраній сфері професійної діяльності; розвиток ціннісного ставлення до майбутньої професії, зацікавленості до неї, розвиток потреби у кар’єрних досягненнях.

Найбільш актуальне й точне з психологічно-педагогічної позиції тлумачення терміну „кар’єра”, що відображає психолого-акмеологічний підхід, пропонує О. Кучай. Дослідник визначає кар’єру не лише як просування посадовими сходинками, але й як процес реалізації людиною себе, своїх можливостей в умовах професійної діяльності. Отже, кар’єра – це індивідуально усвідомлена послідовність змін у поглядах, позиції й поведінці людини, пов’язана з досвідом роботи й діяльності протягом трудового життя [7]. Науковець виокремлює три моделі кар’єри: модель життєвих циклів, організаційно зорієнтована та особистісно зорієнтована моделі.

Я. Чернишев зазначає, що професійна кар’єра характеризується тим, що конкретний індивід у своїй професійній діяльності проходить різні стадії розвитку професійної майстерності: навчання (оволодіння вміннями, знаннями, розвиток професійно значущих якостей особистості), початок професійної діяльності, професійний зріст та реалізація індивідуальних здібностей. Поділ на подібні стадії обумовлюється віком і відповідним ставленням індивіда до професійної діяльності [10].

Відповідно до цих видів автор виділяє наступні типи кар’єри:

- владна, пов’язана зі зростанням впливу працівника в організації або його рухом вгору до “ядра” керівництва організації або з підвищенням його неформального авторитету в організації;
- кваліфікаційна, що передбачає професійне зростання відповідно до існуючої тарифної сітки;
- статусна, в основі якої є підвищення статусу фахівця в організації, що виражається у присвоєнні певного рангу або почесного звання;
- монетарна, пов’язана із рівнем винагороди (заробітна плата, премії, обсяг і якість наданих йому соціальних пільг).

Дані типи кар’єри свідчать про її прогресивний характер.

Аналізуючи та узагальнюючи наукові положення про сутність визначення професійної кар’єри в сучасному суспільстві, пропонуємо таке визначення поняття “професійна кар’єра

викладача вищого військового навчального закладу” – це системна діяльність фахівця в професійній сфері, яка пов’язана із специфічним способом життя (викладання в навчальних закладах “закритого типу”), що дозволяє фахівцю реалізовувати своє професійне покликання, збагачувати особистий досвід, забезпечувати розвиток військово-професійних здібностей і досягати намічених цілей. Така інтерпретація поняття “професійна кар’єра викладача вищого військового навчального закладу” не обмежує даний феномен рамками військової організації. Це означає, що об’єктивні ознаки військово-професійної кар’єри в сучасному суспільстві хоч і не втрачають свого значення в описі даного феномена, але відходять на другий план, поступаючись місцем суб’єктивним ознакам, які пов’язані з індивідуальними ціннісними уявленнями носія кар’єри про свою кваліфікацію (рівні знань, умінь і навичок), з його кар’єрними цілями і побажаннями щодо того, як кар’єра буде складатися в подальшій службі. У менеджменті людських ресурсів професійна кар’єра розглядається як з’єднувальна ланка між прагненнями індивіда й еволюцією соціальних структур. Професійна кар’єра не обмежується впливом професійних факторів. Вона визначається як особистий потенціал людини, стиль життя, накопичений соціальний досвід, так і культура, соціальні норми, цінності, соціальні ієрархії й організаційні форми. Основними етапами формування професійної кар’єри з точки зору професійного саморозвитку є: формування професійної спрямованості або виборчого і мотивованого ставлення до вибору професії відповідно до здібностей людини; формування професійного самовизначення або процес прийняття обґрунтованого рішення про вибір професії та вибір варіанта накопичення людського капіталу; формування професійної придатності, тобто сукупності індивідуальних властивостей особистості, які забезпечують суспільно необхідну ефективність і ринкову якість результатів праці; формування професійної компетенції як сукупності професійної компетентності (професійно значущих знань, умінь і навичок) і обов’язків, прав та відповідальності фахівця; становлення конкурентоспроможного професіонала-фахівця, здатного бути лідером в управлінні змінами в галузі професійної діяльності. Таке розуміння професійної кар’єри, актуалізує значення індивідуальних особливостей особистості та зовнішніх обставин, які, з одного боку, неминуче впливають на процес формування професійної кар’єри; з іншого боку, якими потенційно можна управляти [5].

На підставі узагальнення основних наукових дефініційних характеристик щодо розуміння сутності феномену, що досліджується, стратегічне управління професійною кар’єрою молодого викладача вищого військового навчального закладу ми визначаємо як динамічну сукупність управлінських процесів (аналіз середовища, визначення цілей, вибір стратегії, здійснення заходів задля досягнення цілей, оцінювання і контроль), що забезпечують цілеспрямоване втілення виробленої стратегії розвитку професійної кар’єри, спрямованої на підвищення конкурентоздатності фахівця. Трактуювання сутності поняття “професійна кар’єра” дозволяє стверджувати, що підготовка до стратегічного управління професійною кар’єрою молодого викладача вищої військової школи визначається особистісно опосередкованою професійною компетентністю, яка уможлиблює здійснення професійної діяльності на високому рівні відповідно до її соціальних, гуманних, моральних, наукових і спеціальних критеріїв. Головне значення підготовки до управління професійною кар’єрою у контексті професіоналізації полягає у формуванні здатності молодого викладача до творчого саморозвитку, конструктивності, співпраці та компромісу, гармонізації та демократизації взаємин усіх суб’єктів професійної діяльності, соціальної мобільності, розвитку рефлексивного рівня професійної самосвідомості та саморозвитку.

Розглядаючи можливі сценарії професійного саморозвитку молодого викладача вищої військової школи, можна виділити дві основні моделі його професійної діяльності: модель адаптивної поведінки та модель професійного розвитку (Л. Мітіна) [8]. Відповідно до першої моделі в мотиваційній сфері домінує спрямованість на підкорення власної професійної діяльності особливостям зовнішнього соціального оточення, прагнення мінімізувати власні зусилля за рахунок сформованих, стереотипних способів виконання професійних завдань.

Друга модель професійного розвитку характеризується тим, що фахівець здатний поглянути на себе, на свою професійну кар'єру збоку й зробити її предметом перетворення та вдосконалення – здійснити рефлексивний вихід (І. Демура), віднайти й утілити індивідуальний стиль професійної діяльності та управління професійною кар'єрою [4].

Необхідною передумовою і підґрунтям розвитку індивідуального стилю професійної діяльності є включення молодого викладача вищої військової школи в діалог зі своєю особистістю і професійною сутністю, соціально-професійною реальністю. Результатом цього процесу має бути формування в молодого викладача готовності до систематичного особистісного і професійного саморозвитку, свідомого проектування та втілення освітньо-кар'єрних маршрутів, акмеологічна спрямованість яких повинна корегуватись професійною «Я-концепцією». Розглядаючи розвиток професіонала з акмеологічних позицій, А. Деркач, В. Зазикін [1] однією з основних підсистем вважають продуктивну Я-концепцію. Саме наявність цієї підсистеми, яку науковці характеризують як стійку усвідомлену і неповторну систему уявлень суб'єкта про самого себе, свої можливості та перспективи, котру він переживає і, на основі якої він будує свої відносини та взаємодію, забезпечує становлення та розвиток його особистості до рівня професіонала [1, с.111]. Базуючись на чотирьох компонентній моделі Я-концепції («Я» реальне, «Я» ідеальне, «Я» майбутнє і «Я» фантастичне), автори наголошують на гармонійності складових та адекватності цього феномену як головної умови розвитку. Продуктивний образ Я-професіонала, на думку науковців, якраз і відрізняється конгруентністю реального, ідеального і фантастичного «Я». Професійна Я-концепція молодого викладача вищої військової школи має бути зрілою, позитивною та продуктивною. Базові показники зрілої, позитивної, продуктивної професійної Я-концепції викладача вищого військового навчального закладу наведені в табл. 1.

Відповідно до цього, показниками негативної, незрілої Я-концепції молодих педагогів будуть протилежні визначеним характеристикам. Проте тільки зріла, позитивна професійна Я-концепція молодого викладача, як свідчить більшість сучасних дослідників, є однією з основних особистісно-психологічних передумов його професійної компетентності та успішної кар'єри (А. Бодальов [2], О. Гришнова [3], Р. Кричевський [6]).

Таблиця 1.

**Показники позитивної Я-концепції молодого викладача
вищого військового навчального закладу**

Складові Я-концепції	Зріла (позитивна) Я-концепція
Когнітивна (Я-образ)	<ul style="list-style-type: none"> - висока когнітивна складність і диференційованість, зумовлені високим рівнем рефлексивності, незалежністю суджень, критичністю та гнучкістю мислення; - пізнавальна відкритість, готовність прийняти нові знання та досвід; - професійно-рольова ідентичність; - внутрішня цілісність й узгодженість між модальностями Я-образу, гармонійність усіх його елементів; - відносна стійкість, стабільність уявлень про себе як педагога
Емоційно-ціннісна (Я-ставлення)	<ul style="list-style-type: none"> - аутосимпатія, прийняття себе як особистості та фахівця; - адекватний рівень самоповаги; - адекватна (здебільшого висока) самооцінка «Я»; - емоційна стійкість, низький рівень особистісної тривожності; - толерантність; - гуманістична спрямованість
Поведікова (Я-вчинок)	<ul style="list-style-type: none"> - домінування позитивних внутрішніх мотивів розвитку професійної кар'єри, професійного самовдосконалення; - здатність до вольової дії щодо подолання вад власного «Я»; - домінування інтернальних тенденцій локус-контролю

Таким чином, зріла професійна Я-концепція молодого викладача вищого військового навчального закладу становить фундамент формування його готовності до управління професійною кар'єрою та є тим психологічним утворенням, яке забезпечує збереження цілісності особистості, що може бути порушена під впливом негативних чинників професійної діяльності людини. Так, позитивна, зріла Я-концепція, що визначається у своїй когнітивній модальності високим рівнем рефлексивності, критичності, гнучкості мислення та пізнавальною відкритістю, є потенційним захисним механізмом особистості від порушення її психологічного здоров'я, цілісності, яка здійснює постійну інтеропсихічну превентивну й корекційну функції. Відомо, що у працівників, які мають позитивну самооцінку, відносно низький рівень особистісної тривожності та агресивності, домінуючий внутрішній локус-контроль (що характеризує зрілу Я концепцію), розвиток професійних деформацій здійснюється повільніше й може зовсім загальмуватися. Це відбувається внаслідок постійного самоаналізу, рефлексії молодим викладачем власного "Я", тих змін, що з ним відбуваються, а отже, це забезпечує своєчасне розпізнання та прийняття коректив особистісного розвитку, гальмує виникнення звикання до своїх негативних тенденцій, тому деформації не стають невід'ємною частиною його особистості.

Розвиток цих якостей, на нашу думку, вимагає відповідної творчої інноваційної атмосфери навчально-виховного процесу та впровадження акмеологічного підходу у процес професіоналізації молодих викладачів вищих військових навчальних закладів, тому у процесі різноманітних тренінгових та практично-лабораторних занять, лекцій і семінарів необхідно вивчати, аналізувати, спостерігати еволюцію власних поглядів, потреб, мотивів, цінностей, вчинків з позицій особистісних чинників професійної кар'єри. Необхідно залучати молодих викладачів до специфіки вивчення основ формування поняття як професійно важливої якості, що стає проміжною ланкою між теоретичним засвоєнням знань з теорії професійного менеджменту професійної кар'єри та її практичним застосуванням у реальних умовах сучасної вищої військової школи. У процесі професіоналізації молодих викладачів вищих військових навчальних закладів потрібно забезпечувати умови для стимулювання автономності професійної діяльності молодого викладача вищого військового навчального закладу, формування таких якостей фахівця, які дозволяють мобільно керувати ресурсами суб'єктності і професійною поведінкою: самостійності, відповідальності, активності, ініціативності, креативності, толерантності, що і забезпечило акмеологізацію освітньо-кар'єрних маршрутів молодих викладачів вищих військових навчальних закладів. Необхідно включати у зміст навчальних занять зі спецкурсів для молодих викладачів елементи тренінгових технологій (тренінги лідерства, командної роботи, стресостійкості, професійного іміджу, персонального брендингу), які будуть спрямовані на формування особистісних якостей та характеристик молодих викладачів вищих військових навчальних закладів, забезпечуючи мобілізацію самоуправлінських ресурсів молодих викладачів, формування умінь стратегічного планування професійної кар'єри.

3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЯГНЕНЬ

Отже, на підставі аналізу психолого-педагогічної літератури з теми дослідження та вивчення компонентного складу готовності молодого викладача вищого військового закладу до стратегічного управління професійною кар'єрою і власного педагогічного досвіду, виявлено та обґрунтовано, що головною педагогічною умовою підготовки молодого викладача вищого військового навчального закладу до стратегічного управління професійною кар'єрою є акмеологізація освітньо-кар'єрних маршрутів молодих викладачів вищих військових навчальних закладів, де акцентується увага на важливості умінь та здатностей молодих викладачів наділяти професійну кар'єру суб'єктивною мотивацією, готовністю бути суб'єктом особистісної життєдіяльності, що передбачає здатність комплексно і послідовно реалізовувати у фаховій освіті творчий потенціал та стратегічно і мобільно управляти ресурсами життєдіяльності на основі інтеграції загальнолюдських і професійно-значущих

цінностей.

Сучасний викладач у сфері вищої військової освіти має бути не тільки професійним педагогом-офіцером, а й особистістю, що володіє засобами пізнання себе та навколишнього світу й здатна до повноцінного професійного й особистісного самовираження та самореалізації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Акмеология: учебник / [под общ. ред. А. А. Деркача]. – М.: Изд-во РАГС, – 2002. – 650 с.
- [2] Бодалев А. А. Акмеология как учебная и научная дисциплина [Текст] / А. А. Бодалев. – М.: Изд. РАУ, 1993. – 110 с.
- [3] Гришнова О., Левицький М. Трудова кар'єра: сучасні підходи до визначення ефективності // Україна: аспекти праці. – К. – 2005. – № 4. – С. 14-16.
- [4] Демура І. Професійна компетентність студентів вищих навчальних закладів економічного профілю як педагогічна проблема / Ірина Демура // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2007. – № 3. – 80 с.
- [5] Дубовик О. В. Планування та управління кар'єрою : навч. посібник / О. В. Дубовик, О. В. Босак, Н. З. Шегинська. – К. : Ун-т банківської справи, 2008. – 348 с.
- [6] Кричевский Р. Л. Психология профессиональной карьеры / Р. Л. Кричевский // Психология профессиональной деятельности / под общ. ред. А. А. Деркача. – М. : РАГС, 2006. – С. 82 – 85.
- [7] Кучай О. В. Стратегічне управління професійною кар'єрою при підготовці фахівців у закладах вищої освіти // Науковий вісник Національного університету біоресурсів та природокористування України. Серія «Педагогіка, психологія, філософія» / Редкол.: С. М. Ніколаєнко (відп. ред) та ін. – К.: Міленіум, 2018. – Вип. 279. – С. 123-126.
- [8] Митина Л. М. Психология развития конкурентоспособной личности / Л. М. Митина. – 2-е изд., стер. – М. : Моск. психол.-социал. ин-т, 2003. – 400 с.
- [9] Рибалко Ю. В. Компетентнісний підхід у науково-педагогічній літературі / Ю. Рибалко // Педагогіка вищої та середньої школи. – 2012. – Вип. 35. – 392 с.
- [10] Чернышев Я. А. Моделирование профессиональной карьеры в концептуальных границах субъектности / Чернышев Я. А. // Мир психологии. – 2009. – № 1. – С. 236–242.

ACMEOLOGICAL ASPECTS OF PROFESSIONAL MANAGEMENT THE CAREER OF A YOUNG TEACHER OF SENIOR MILITARY EDUCATIONAL INSTITUTION

Dobrovolskyi Yuzef Bronislavovich

Candidate of technical sciences, Associate professor
Deputy head of the military department for educational work
National aviation university, Kyiv, Ukraine
ORCID ID 0000-0002-1077-1402
dobrovolskayaly@gmail.com

Dobrovolskyi Vyktor Bronislavovich

PhD in physical education and sports
Head of the Faculty of Postgraduate Education
Military institute of the Kiev national
Taras Shevchenko university, Kyiv, Ukraine
ORCID ID 0000-0002-4162-3920
bronislavovich@bigmir.net

Abstract. It is determined that the "professional career of a lecturer of a higher military educational institution" is a systematic activity of a specialist in the professional sphere, which is connected with a specific way of life, which allows the specialist to realize his professional

vocation, enrich his personal experience, ensure the development of professional abilities and achieve the intended goals.

It is proved that in the process of professionalization of young teachers of higher military educational establishments it is necessary to provide conditions for stimulating the autonomy of professional activity of a young specialist, formation of such qualities of a specialist that allow mobile management of resources of subjectivity and professional behavior: independence, responsibility, activity, initiative, initiative tolerance, which ensured acmeologization of the educational and career routes of young teachers of higher military educational establishments; that the main pedagogical condition for the preparation of a young teacher of a higher military education institution for strategic management of professional careers is the acmeologization of educational and career routes of young teachers of higher military educational establishments, which focuses on the importance of skills of young professors active motivation, willingness to be subjects of personal life, which implies the ability to comprehensively and consistently implement in professional activity ground potential and strategically and flexibly manage the resources of life based on the integration of human and professional-significant values.

Keywords: professional career, young teacher, higher military education, acmeological approach, educational career paths, strategic management.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1]. Acmeology: textbook / [under common. ed. A. A. Derkach]. - Moscow: RAGS Publishing House, 2002. – 650 p.
- [2]. Bodalev A. A Acmeology as educational and scientific discipline [Text] / A. A. Bodalev. - M .: Izd. RAU, 1993. - 110 p.
- [3]. Grishnova O., Levitsky M. Work career: current approaches to determining efficiency // Ukraine: aspects of work. - K. - 2005. - № 4. - P. 14-16.
- [4]. Demura I. Professional competence of students of higher educational establishments of economic profile as a pedagogical problem / Irina Demura // Pedagogics and psychology of vocational education of education. - 2007. - № 3. - 80 p.
- [5]. Dubovik O. V Career Planning and Management: Educ. manual / O. V. Dubovik, O. V. Bosak, N. Z. Sheginskaya. - K.: Univ. Of Banking, 2008. - 348 p.
- [6]. Krichevsky R. L Psychology of professional career / R. L. Krichevsky // Psychology of professional activity / under Society. ed. A. A. Derkach. - M .: RAGS, 2006. - P. 82 - 85.
- [7]. Kuchai O. V Strategic Career Management in Training Specialists in Higher Education Institutions // Scientific Bulletin of the National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine. Series "Pedagogy, Psychology, Philosophy" / Ed. by: S. M. Nikolaenko (ed.) and others. - K .: Millennium, 2018. - Iss. 279. P. 123-126.
- [8]. Mitina L. M Psychology of competitive personality development / L. M. Mitina. - 2nd ed., P. - M.: Mosk. psych-social. Institute of Technology, 2003. - 400 p.
- [9]. Rybalko Yu. V. Competence approach in scientific and pedagogical literature / Yu. Rybalko // Pedagogy of Higher and Secondary School. - 2012. - Vip. 35. - 392 p.
- [10]. Chernyshev Ya. A. Modeling a Professional Career in the Conceptual Frontiers of Subjectivity / Chernyshev Ya. A. // The World of Psychology. - 2009. - № 1. - P. 236–242.

УДК 355.233 (477)

DOI: 10.31652/2412-1142-2020-56-230-237

Зарічанський Олег Анатолійович

кандидат педагогічних наук, доцент, старший викладач, Військовий інститут
Київського національного університету імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна
ORCID ID: 0000-0002-6934-9521
Olegzarvin69@gmail.com

Зарічанська Наталія Володимирівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри методики навчання іноземних мов
Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна
ORCID: 0000-0002-5636-1900
natazarvin@gmail.com

ЗМІСТОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦІАЛЬНО-ПРОФЕСІЙНОЇ ЗРІЛОСТІ У ФОРМУВАННІ ПРАВОВОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ОРГАНІВ ДЕРЖАВНОЇ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ

Анотація. Правова культура держави виступає в якості основи для формування правової активності, забезпечує її правову соціалізацію, гарантуючи соціальну стабільність в сучасному суспільстві. В цілому, правова культура суспільства є стабілізуючим фактором і напряду впливає на процеси формування правової культури особистості. Отже, соціально-професійна зрілість у формуванні правової культури загалом і соціально-професійна зрілість фахівців державної безпеки і оборони зокрема є реальною духовною сутністю. Визначено, що правова культура сьогодні вимагає від військовослужбовців певного рівня правосвідомості, знання законодавчих норм і юридичної практики, які формують систему ціннісних орієнтацій особистості в правовій сфері. Доведено, що соціально-професійна зрілість у формуванні правової культури загалом і соціально-професійна зрілість фахівців державної безпеки й оборони зокрема є реальною духовною сутністю. Їх виникнення і розвиток у вигляді відносно самостійних і специфічних форм соціально-професійної зрілості визначено становленням і розвитком правової сфери суспільства, відповідних юридичних послуг, а також визначенням цілої низки юридичних професій як особливого способу перетворення соціальної дійсності. Збалансованість цих чинників професійної діяльності фахівця органів державної безпеки і оборони вимагає від нього високого рівня правової свідомості та правової культури, соціальної зрілості, гнучкого і творчого мислення, сміливості, впевненості в собі, наполегливості, самокритичності.

Ключові слова: правова культура, правова свідомість, майбутні фахівці, органи державної безпеки і оборони, змістові характеристики, професійно-правова сфера.

1. ВСТУП

Військова служба є специфічним різновидом професійної діяльності; це особливий вид державної служби, який є законодавчо регульованим. Для процесу формування правової культури військовослужбовців характерне покладання на них обов'язків з підготовки до збройного захисту України. У зв'язку з цим величезне значення має правова підготовка військовослужбовця, зокрема, рівень його правової культури.

Але для того, щоб визначити нові пріоритетні цілі в професійній діяльності майбутніх фахівців органів державної безпеки і оборони, основні напрямки в розвитку й удосконаленні їхньої професійної освіти, необхідно усвідомити загальне призначення професійної підготовки таких фахівців у сучасному суспільстві. Твердження того, що вища військова школа повинна бути націлена на майбутнє, проектувати це майбутнє, саме по собі не характеризує її реальних цілей і завдань.

Ми вважаємо, що ґрунтуючись на глибокому аналізі процесів розвитку суспільства і спираючись на конструктивну критику суспільних правових взаємовідносин, професійна

освіта фахівців сектору державної безпеки і оборони повинна забезпечувати формування нового мислення і правового світогляду. Але при цьому необхідно враховувати кілька чинників.

Насамперед, внаслідок індивідуальних розходжень професійні навички (військові, правоохоронні, охоронні та ін. види діяльності), відповідальне, зважене ставлення до врегулювання соціальних відносин на основі правових норм може опанувати далеко не кожен курсант, студент, слухач незважаючи на те, що нові концепції суспільного розвитку передбачають участь усіх членів суспільства у правовому співробітництві на демократичних засадах, внесення кожною людиною своєї лепти в прийняття політичних рішень, пов'язаних з охороною природи, життям людини, соціальним добробутом та ін.

Отже, у новій соціокультурній ситуації фахова освіта майбутніх фахівців органів державної безпеки і оборони покликана вирішувати подвійне завдання: з одного боку – це правова просвіта і правове виховання широких мас, з іншого боку – підготовка інтелектуального високоосвіченого професіонала сектору державної безпеки і оборони потенціалу суспільства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема підвищення професіоналізму фахівців органів державної безпеки і оборони як основа ефективності формування правової культури професійної діяльності в однаковій мірі привертає до себе увагу фахівців не тільки в Україні, але й США, ближнього та далекого зарубіжжя. За останні роки це стало предметом значної кількості досліджень.

В роботах українських вчених О. Бандурки, Л. Казьмиренко, В. Синьова, Я. Кондратьєва, російських учених В. Сальникова, Л. Колодкіна, С. Зибіна, Ю. Аврутіна та ін. досліджено широкий спектр питань, що стосуються змісту і специфіки професійної діяльності, формування правової культури, організації роботи з кадрами, включаючи проблеми їх підбору, навчання і виховання.

Велика кількість науковців в своїх працях розглядає численні трактування дефініції правової культури особистості: а) як індикатор якості правової громадської системи (Л. Морозова); б) як сукупність ціннісних установок, ініційованих особистістю в правовій сфері (В. Баранов, В. Толстік та ін.); в) як комплекс правових цінностей, що відображають рівень правового розвитку суспільства (Н. Воппенко); г) як якісний стан правового життя суспільства, обумовлений політичними та економічними закономірностями, що виражаються на певному рівні правової діяльності особистості (А. Семітко).

Різні прикладні аспекти правової культури особистості відображені в концепціях представників зарубіжних шкіл: Р. Котерела, А. Ватсона, Л. Вайта, Р. Вільямса, А. Кробер, С. Лукаса і ін. [8].

Таким чином підкреслюється той факт, що рівень правової культури особистості пов'язаний з її уявленнями про систему правових норм, прийнятих суспільством, від рівня яких залежить правомірність поведінки і правової діяльності індивіда.

Мета статті теоретично розглянути та обґрунтувати змістові характеристики соціально-професійної зрілості у формуванні правової культури майбутніх фахівців органів державної безпеки і оборони.

2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Правова культура суспільства детермінована рівнем правосвідомості і правової соціальної активності громадян, ступенем ефективності юридичних норм, що напряду залежать від рівня розвитку правової науки; правочинності законодавчої сфери; роботи правозастосовних та правоохоронних служб, а також рівня правової освіти - правової культури особистості.

Цим самим, правова культура суспільства виступає в якості основи для формування правової активності, забезпечує її правову соціалізацію, гарантуючи соціальну стабільність. В цілому, правова культура суспільства є стабілізуючим фактором і напряду впливає на процеси

формування правової культури особистості.

Наступний аспект стосується характеру і змісту професійної освіти майбутніх фахівців органів державної безпеки і оборони. Сьогодні він створює найбільші труднощі, оскільки піднімає питання про навчання професіоналів – працівників органів державної безпеки і оборони новому баченню світу, способу мислення, заснованому на розумінні правової сутності соціальних процесів, що спостерігаються, і явищ в умовах навчального закладу закритого типу.

Правова культура сьогодні вимагає від військовослужбовця певного рівня правосвідомості, знання законодавчих норм і юридичної практики, які формують систему ціннісних орієнтацій особистості в правовій сфері. Проходження військової служби в Збройних Силах України передбачає знання основних законодавчих документів, що регламентують їх (Конституції України, Воєнна доктрина України, Концепції розвитку сектору безпеки і оборони України, Стратегічний оборонний бюлетень України, закону України «Про статус військовослужбовців», «Про військовий обов'язок і військову службу», дисциплінарного статуту Збройних Сил України; кодекс законів про працю України; кримінальний кодекс України; кримінально-процесуальний кодекс України; «Про організаційно-правові основи боротьби з організованою злочинністю», «Про державну службу»; накази міністрів силових відомств України; статuti й інструкції, що стосуються діяльності фахівців органів державної безпеки і оборони і ін.), а також вміння застосовувати ці знання в практичних ситуаціях.

Останнім часом спеціальність найчастіше розуміється як сукупність конкретних вмінь і навичок, що набуваються людиною в процесі навчання певній професії. Природно, що професіоналами люди не народжуються, а опановують свою професію протягом багатьох років.

Роберт Мертон [5] визначив три групи цінностей, з яких складається професія: 1) знати (систематичні знання); 2) уміти (технічні навички і вміння); 3) допомагати (поєднання знання й уміння). Враховуючи майбутню професійну діяльність працівників органів державної безпеки і оборони, варто було б додати до цього і четверту цінність – передбачати і моделювати.

Основними складовими професії можна вважати наступне. По-перше, це професійно необхідні знання, тобто знання певної галузі діяльності, знання своєї справи. Отримане як результат індивідуальних пізнавальних зусиль, знання сприяє становленню і розвитку особистості, а спеціальні знання стають вищою мірою професійної активності фахівця. Знання, будучи ідеальною, духовною формою діяльності, стають результатом в тому випадку, якщо вони спрямовані на реалізацію певної мети, на практичне застосування.

По-друге, професійні якості проявляються в умінні застосовувати різні гнучкі методи, засоби, прийоми діяльності, що відповідають ситуації, конкретним обставинам. Грамотне, раціональне оволодіння методами своєї діяльності служать яскравим показником того, що суб'єкт перетворюється на практично діючу істоту, особистість, що поєднує знання з практикою. Професіонал – це той, хто добре, досконало знає свою справу, її тонкощі, може знайти грамотне вирішення проблеми, пропонує оригінальні ідеї і цілі практичної діяльності.

По-третє, професійні якості проявляються в умінні людини передбачати результати своєї діяльності. Професіонал “не живе одним днем”, він завжди аналізує весь процес діяльності, як позитивні наслідки своїх дій, так і неминучі промахи, помилки, враховує повною мірою реальну ситуацію, усю сукупність чинників. Іншими словами, професіонал поряд із постановкою цілей, чи, точніше, одночасно з визначенням цілей, вибором засобів і методів діяльності, складає “план роботи” своєї діяльності, прораховує майбутній результат, зосереджує увагу на досягненні бажаного.

Р. Свон, М. Чарльз з цього приводу зазначали: “Неправильним буде вважати правоохоронну діяльність настільки простою, що вона може здійснюватися людьми, не

обтяженими освітою. Людина, яка сподівається регулювати, керувати, контролювати поведінку людей, повинна бути озброєна не тільки вогнепальною зброєю і здатністю "механічно" реагувати на ситуацію. Правоохоронець буде залучений у важку, складну і важливу діяльність керування людською поведінкою. Їхній інтелектуальний арсенал, що так довго обмежувався, повинен бути не меншим, ніж потенціал фізичної сили захисту" [2].

Враховуючи рівень опанування професії майбутнім фахівцем сектору державної безпеки і оборони, засвоєння правових вимог і способів діяльності, що вимагає професія, визначається як її правовим професіоналізмом так і певним рівнем правової культури.

Правова культура визначається як сукупність необхідних властивостей і якостей особистості фахівця, за допомогою якої досягаються передбачені результати в професійно-правовій сфері.

На сьогоднішній день, серед методологічних підходів до визначення правової культури виділяються:

- аксіологічний (Б. Кістяківський, Р. Штаммлер, Г. Радбрух та ін.), в якому правова культура - це система, що розвиває правові цінності, об'єктивно оцінює явища суспільно-історичної значущості та нормативні властивості в умовах суспільної модернізації;

- діяльнісний (Е. Лукашева, А. Поляков, А. Сапельников та ін.). Правова культура є способом людського буття у сфері права, методом соціального управління і результатом суб'єктної взаємодії, в процесі якого формуються особистості, регулюючи правову поведінку на основі правових норм;

- інформаційно-семіотичний (Ч. Пірс, Ч. Морріс, Ф. де Соссюр та ін.) Правова культура аналізується як семіотична структура, знакова система, сукупність регуляторів, знань і цінностей у сфері права, що знаходять відображення в певній системі обмежень, відображених в тексті юридичного документа із зазначенням прав і обов'язків;

- соціологічний (В. Кудрявцев, В. Казимирчук, А. Семітко, В. Сальников та ін.) Правова культура аналізується з точки зору сукупності правових знань, переконань й установок особистості, прийнятих в суспільстві, що включають: 1) правову обізнаність (відповідність уявлень людей про правову поведінку з громадськими законодавчими нормами); 2) правову активність (ступінь фактичної участі людей в ситуаціях, регульованих цивільним законодавством); 3) правосвідомість (відповідність правових дій обираються індивідом для вирішення своїх проблем згідно юридичних суспільних норм); 4) визнання цінностей права (допустимість / неприпустимість правового порушення) [7, с. 114 - 117].

- соціокультурний підхід (Є. Григор'єва, І. Герасимова, О. Мацукевич та ін.) обґрунтовує процес формування правової культури особистості в умовах вільного часу, в рамках якого особистість самостійно визначає джерела правової інформації, а також інтерпретує її. При цьому, провідними принципами даного підходу є безперервність і міждисциплінарність.

Таким чином, до вивчення структури правової культури особистості можна підійти з точки зору рівня правової обізнаності (теоретична підготовка) і змістовності сприйняття правових явищ з точки зору практичного оволодіння ними (практичні навички). Згідно з цим диференційованим методом вченими виділяються звичайний (побутовий), професійний (спеціалізований) і теоретичний (науковий) рівні правової культури.

Звичайний (побутовий) рівень правової культури характерний для повсякденного життя людини, проявляється в умінні самостійно приймати рішення, не має на увазі наявність систематизованих теоретичних знань, оскільки базується на правовому сприйнятті, ґрунтуючись на громадських правових традиціях, що регулюють правову поведінку індивіда в соціумі, при дотриманні юридичних норм і суб'єктивних прав.

Професійний (спеціалізований) рівень правової культури характерний для фахівців, чия практична діяльність пов'язана зі сферою права (як правило, у правоохоронців, юристів та ін.) при щоденній роботі.

Теоретичний (науковий) рівень правової культури включає наукові знання про сутність і специфіку даного суспільного явища і систему наукових уявлень особистості про механізм

правового регулювання.

При цьому, підвищення рівня правової культури особистості можливе, згідно з думкою Т. Герцог, тільки в тому випадку, якщо в процесі правового навчання є місце ефективній самореалізації особистості як суб'єкта соціально-правових відносин, тобто його правовій соціалізації, співвіднесенню з нормами поведінки в конкретному суспільстві; розвитку його правової функціональної грамотності; формуванню індивідуальної правосвідомості і стійкому правовому менталітету; врахуванню право-психологічної спрямованості як ціннісно-мотиваційної основи для реалізації патернів правомірної поведінки з опорою на соціальну відповідальність індивіда [3, с. 68].

Визначення закономірностей формування і розвитку правової культури у професії правоохоронця і професійній діяльності фахівців органів державної безпеки й оборони ми пов'язуємо з усвідомленням принципу розвитку їх правової свідомості. Відповідно до цього принципу перетворення функції на вид конкретної професійної діяльності може пояснюватися двозначно: як проста зміна автономно і незалежно сформованих рівнів організації цієї діяльності або як складне і суперечливе перетворення простих і загальних форм у більш складні і специфічні [1; 10].

Як відомо, саморозвиток, самоорганізація будь-якої цілісності чи системи відбувається довільно до того моменту, поки не виникає певний стан, здатний утримувати її розвиток у заданому напрямку. На соціальному рівні це проявляється в тому, що будь-яке фактичне явище, яке існує в ньому, набуває значення реального фактору історичного процесу. У такий спосіб сам факт виникнення діяльності як соціальної форми прояву активності надалі формує напрямки розвитку її якісних перетворень.

До числа перших якісних перетворень діяльності на шляху соціалізації фахівця відносять працю. Праця "...є цілеспрямована діяльність для творення споживчих вартостей, присвоєння даного природою для людських потреб, загальна умова обміну речовин між людиною і природою, вічна природна умова людського життя, і тому вона не залежить від будь-якої форми цього життя, а навпаки..." [4, с. 18].

У зв'язку з цим, наше завдання полягає в тому, щоб розглянути правову культуру особистості в більш широкому спектрі, акцентуючи увагу на діяльнісному аспекті, виділяючи в ній більш великий спектр елементів. З цих міркувань правова культура має на увазі розгляд таких елементів, як правові орієнтації, креативне мислення і творче сприйняття, які, на наш погляд, є критерієм ефективності процесу правової освіти, розвитку правових навичок і внутрішнього потенціалу особистості у сфері правотворчості.

Як стверджує О. Зарічанський, велике значення в процесі формування правової культури особистості має правове виховання. Серед методів правового виховання необхідно виділити загальні та спеціальні. До загальних методів соціалізації відносяться соціально-економічні, державно-правові, соціально-психологічні та культурно-виховні. Спеціальні методи соціалізації використовуються правоохоронними органами. Загальна мета правового виховання полягає у формуванні в особистості правової культури, яка складається із свідомого ставлення особистості до своїх прав й обов'язків, поваги до закону, готовності дотримуватися його вимог, боротися з порушеннями законності і правопорядку. Суб'єктами виховання в першу чергу є державні та громадські установи та організації, що використовують для цього різні методи, засоби і форми [6].

Наведені міркування призводять до висновку, що так само як і в інших спеціалізованих формах праці, правова діяльність досягає своєї зрілості в процесі становлення професії. Це супроводжується навчанням і вихованням фахівця органів держбезпеки і оборони як професіонала, чим закріплюється його приналежність до певної, спеціально підготовленої для захисту права групи людей.

Надаючи простір для особистісного самовизначення безпосередньо, професія фахівця органів держбезпеки і оборони наділяє кожного співробітника специфічними рисами, що

відрізняють його від представників інших професій. Вона ж визначає подібність між фахівцями органів держбезпеки і оборони різних спеціальностей, з різним рівнем освіти й індивідуальним досвідом правової діяльності, що відрізняються один від одного своїми індивідуальними психічними і фізичними можливостями. Як представникам однієї професійної групи ця діяльність визначає єдиний тип особистості, що проявляється в спільності поглядів, оцінок, суджень, норм поведінки, способах здійснення професійно-правової діяльності.

Відповідно до загальних закономірностей становлення професії фахівця органів держбезпеки і оборони, професійно-правова діяльність стає об'єктом регулювання з боку суспільства і приналежних йому державних структур, а її технологія зводиться в ранг державного нормативу чи еталона якості. Об'єктивно цей стан може зберігатися досить тривалий час, навіть якщо результати професійно-правової діяльності, їхня якість і технологія самої діяльності з охорони, захисту правопорядку, державної безпеки та оборони ввійдуть у пряму суперечність з тенденціями і потребами суспільного розвитку.

Особливо визначна роль особистісних якостей фахівців органів державної безпеки і оборони і його владного ставлення проявляється у дотриманні правових і моральних норм поведінки, у ситуаціях професійного ризику.

Друга особливість службово-професійної діяльності фахівців органів державної безпеки і оборони полягає в тому, що їх службові повноваження як посадових осіб сектору держбезпеки і оборони мають владний, обов'язковий характер, що істотно торкається інтересів громадян, юридичних осіб й організацій. Відповідні повноваження передбачають їх розумне використання з урахуванням ситуації й особистості суб'єкта, відносно якого застосовуються заходи правового порядку, що потребують від співробітників органів державної безпеки і оборони не тільки глибоких професійних знань, але й особливих особистісних якостей (розвиненого інтелекту, емоційної урівноваженості, психологічного такту, здатності прогнозувати наслідки своїх рішень та інших). Найменше ухилення від вимог закону може призвести до важких наслідків, заподіяти моральної шкоди, завдати серйозної психічної травми людині і її близьким, негативно вплинути на її авторитет і репутацію серед навколишнього середовища, сформулювати хибну думку про неї.

Третя особливість службово-професійної діяльності фахівців органів державної безпеки і оборони полягає в тому, що вона нерідко має екстремальний характер. Це зумовлено нерегулярною зміною умов праці, порушенням звичного режиму добової життєдіяльності фахівців, особливо тих, хто перебуває на передньому краї державної безпеки і оборони, їх змушеною відмовою від звичайного відпочинку через великий обсяг складної і різноманітної роботи при гострому дефіциті інформації і часу, активною протидією зацікавлених осіб, які часто ігнорують правові норми. Тому фахівці органів державної безпеки і оборони повинні відрізнятися добрим здоров'ям, високою працездатністю й емоційною стійкістю, витривалістю до психофізичних перевантажень, що, за А. Ратиновим, є одним із найважливіших факторів їхньої професійної придатності до виконання функцій правоохоронної діяльності [9].

Четверта особливість професійної діяльності фахівців органів державної безпеки і оборони пов'язана з тим, що вона має нестандартний, творчий характер. Це виражається в тому, що фахівці органів державної безпеки і оборони мають справу з різноманітними життєвими ситуаціями і долями різних людей, які потребують уважного вивчення нових правовідносин, а також застосування в кожному конкретному випадку принципу індивідуального, творчого підходу до прийняття професійних рішень. Оскільки сфера міжособистісного спілкування фахівця органів державної безпеки і оборони з різними учасниками кримінального і цивільного процесу є безмежною в пізнавальному відношенні, то йому потрібна не тільки професійна компетентність, але й поінформованість з широкого кола спеціальних знань із різних галузей науки і техніки, освіти і культури, тобто розвинений інтелект.

Нарешті, п'ята особливість професійної діяльності фахівця органів державної безпеки і оборони полягає в тому, що їй властива процесуальна самостійність, а її суб'єкту – персональна відповідальність перед законом за свої рішення і вчинки.

Збалансованість цих чинників професійної діяльності фахівця органів державної безпеки і оборони вимагає від нього високого рівня правової свідомості та правової культури, соціальної зрілості, гнучкого і творчого мислення, сміливості, впевненості в собі, наполегливості, самокритичності.

3. ВИСНОВКИ

Отже, соціально-професійна зрілість у формуванні правової культури загалом і соціально-професійна зрілість фахівців державної безпеки і оборони зокрема є реальною духовною сутністю. Їх виникнення і розвиток у вигляді відносно самостійних і специфічних форм соціально-професійної зрілості визначено становленням і розвитком правової сфери суспільства, відповідних юридичних послуг, а також визначенням цілої низки юридичних професій як особливого способу перетворення соціальної дійсності, спрямованої на гармонізацію відносин людини з іншими людьми та суспільством через дотримання правових норм поведінки, законності і правопорядку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Абульханова-Славская К. А. Деятельность и психология личности. – М.: Наука, 1980. – 335 с.
- [2] Асмолов А. Г. Психология личности: культурно-историческое понимание развития человека / А. Г. Асмолов. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Смысл: Издательский центр «Академия», 2007. – 528 с.
- [3] Герцог Т. Ю. Правовая функциональная грамотность и правовая культура: вопросы определения, соотношения, структуры / Т. Ю. Герцог // Вестник Владимирского юридического института. – 2011. – № 2. – С. 68–73.
- [4] Москаленко В. В. Соціалізація особистості: монографія / В. Москаленко. – К.: Фенікс, 2013. – 540с.
- [5] Merton Robert K. Some Thoughts on the Professions in American Society // Providence. - R. I. June 6, 1960.
- [6] Заричанский О. А. Роль социальных норм в формировании правовой культуры будущих юристов / О. А. Заричанский, // Электронный научный журнал «APRIORI. Серия: Гуманитарные науки». Научно-издательский центр АПРИОРИ, Краснодар. — 2014. — № 3 Режим доступа до журн. <http://www.apriori-journal.ru/serial1/3-2014/Zarichanskij.pdf>.
- [7] Кочкаров Р. М. Правовая культура как ценностно-нормативная система / Р. М. Кочкаров // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2013. – № 6 (39). – С.114 – 117.
- [8] Фабриков М. С. Педагогические условия воспитания правовой культуры старшеклассников: монография / М. С. Фабриков; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2017. – 159 с.
- [9] Указ Президента України від 16 липня 2019 року № 524/2019 «Про внесення змін до Положення про проходження громадянами України військової служби у Збройних Силах України» затвердженого Указом Президента України від 10 грудня 2008 року № 1153 (зі змінами, внесеними Указами від 12 червня 2009 року № 430, від 26 жовтня 2012 року № 613, від 3 грудня 2012 року № 672, від 28 березня 2014 року № 347, від 14 липня 2015 року № 417, від 14 листопада 2016 року № 503, від 3 травня 2017 року № 126, від 12 вересня 2018 року № 277 та від 26 квітня 2019 року № 171).
- [10] Яворська Г. Х. Теоретичні та методичні засади формування соціально – професійної зрілості курсантів вищих навчальних закладів МВС України: Дис. д-ра пед. наук 13.00.04, Київ, 2006. - 479 арк.

CONTENT CHARACTERISTICS OF SOCIO-PROFESSIONAL MATURITY IN THE FORMATION OF THE LEGAL CULTURE OF FUTURE SPECIALISTS OF STATE SECURITY AND DEFENSE BODIES

Zarychanskyi Oleh Anatolyevich

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate professor, Senior Lecturer

Military institute of the Kiev national

Taras Shevchenko university, Kyiv, Ukraine

ORCID ID: 0000-0002-6934-9521

Olegzarvin69@gmail.com

Zarichanska Natalia Volodymyrivna

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Subdepartment of Methods

of Foreign Language Teaching, Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi

State Pedagogical University, Vinnytsia, Ukraine

ORCID ID: 0000-0002-5636-1900

natazarvin@gmail.com

Abstract. The legal culture of society acts as a basis for the formation of legal activity, provides its legal socialization, guaranteeing social stability in modern society. In general, the legal culture of society is a stabilizing factor and directly influences the processes of formation of legal personality culture. Thus, socio-professional maturity in the formation of legal culture in general, and socio-professional maturity of specialists in state security and defense in particular, is a real spiritual entity. It is determined that the legal culture today requires a certain level of justice, knowledge of legal norms and legal practices that form the system of value orientations of the individual in the legal sphere.

It is proved that socio-professional maturity in the formation of legal culture in general and socio-professional maturity of specialists of state security and defense, in particular, is a real spiritual entity. Their emergence and development in the form of relatively independent and specific forms of socio-professional maturity is determined by the formation and development of the legal sphere of society, relevant legal services, as well as registration of a number of legal professions as a special way of mastering and transforming social reality. The balance of these factors of professional activity of a specialist of state security and defense requires from him a high level of legal consciousness and legal culture, social maturity, flexible and creative thinking, courage, confidence, perseverance, self-criticism.

Keywords: legal culture, legal consciousness, future specialists, state security and defense authorities, substantive characteristics, professional and legal sphere.

References (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] Abul Khanova-Slavskaya K. A Activity and psychology of personality. - M.: Science, 1980. - 335 p.
- [2] Asmolov A. G Psychology of personality: cultural and historical understanding of human development / A. G. Asmolov. - 3rd ed., Ispr. and ext. - Moscow: The Meaning: Academia Publishing Center, 2007. - 528 p.
- [3] Hertsoh T. Yu. Legal Functional Literacy and Legal Culture: Issues of Definition, Relationship, Structure / T. Yu. Duke // Bulletin of the Vladimir Law Institute. - 2011. - № 2. - P. 68-73.
- [4] Moskalenko V. V Socialization of personality: monograph / V. Moskalenko. - K.: Phoenix, 2013. - 540s.
- [5] Merton Robert K. Some Thoughts on the Professions in American Society // Providence. - R. I. June 6, 1960.
- [6] O. A. Zarichanskyi, The role of social norms in the formation of the legal culture of future lawyers / O. A. Zarichanskyi, // Electronic scientific journal "APRIORI. Series: Humanities. APRIORI Research and Publishing Center, Krasnodar. - 2014. - № 3 Access mode for the journal: <http://www.apriori-journal.ru/serial/3-2014/Zarichanskij.pdf>.
- [7] Kochkarov R. M Legal culture as a value-normative system / R. M. Kochkarov // Bulletin of the North Caucasus Federal University. - 2013. - № 6 (39). - P.114 - 117.
- [8] M. S. Fabrikov Pedagogical conditions of upbringing of legal culture of high school students: monograph / M. S. Fabrikov; We are. state. them. A. G and N. G. Stoletovkyh. - Vladimir: Publishing House of the Higher State University, 2017. - 159 p.
- [9] Decree of the President of Ukraine of July 16, 2019 No. 524/2019 "On Amendments to the Regulation on the Passage of Military Service in the Armed Forces of Ukraine by the Citizens of Ukraine" approved by the Decree of the President of Ukraine of December 10, 2008 No. 1153 (as amended by Decrees of 12 June 2009 No. 430, dated October 26, 2012 No. 613, dated December 3, 2012 No. 672, dated March 28, 2014 No. 347, dated July 14, 2015 No. 417, dated November 14, 2016 No. 503, dated May 3, 2017 No. 126, dated September 12, 2018 No. 277 and dated April 26, 2019, No. 171).
- [10] Yavorskaya H. Kh. Theoretical and methodological bases of formation of social and professional maturity of cadets of higher educational establishments of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine: Dis. Dr. ped. Sciences 13.00.04, Kiev, 2006. - 479 sheets.

УДК 378. 477

DOI: 10.31652/2412-1142-2020-56-238-243

Крохмаль Алла Миколаївна

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри іноземних мов

ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, м. Харків, Україна

ORCID 0000-0002-9490-489X

allakrokhmal@ukr.net

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НА ЗАНЯТТЯХ З ФОНЕТИКИ ЯК ЗАСІБ СТИМУЛЮВАННЯ СТУДЕНТІВ ДО ПРОФЕСІЙНОГО САМОВДОСКОНАЛЕННЯ

Анотація. Тенденції сьогодення диктують нові вимоги різним сферам суспільства, в тому числі й системі освіти. Суспільство вимагає принципово нових спеціалістів в будь-яких сферах. Це ті спеціалісти, які будуть постійно конкурентоспроможні, ті спеціалісти, які зможуть поєднувати в собі не одну узьку спеціальність, але й зможуть реалізуватися як спеціалісти в сферах, що близькі одні до одного. Саме тому задача вищих навчальних закладів не лише навчити студентів тій, чи іншій спеціальності, але й розвинути в них стійке бажання до професійного самовдосконалення навіть після закінчення університету. В статті розглянуті саме прийоми й засоби розвитку потреби професійного самовдосконалення у студентів філологів іноземних мов на заняттях з предмету «Фонетика англійської мови», де активно використовуються інформаційні технології на лекціях, практичних заняттях та під час індивідуальної роботи студентів.

В статті відмічається, що використання інформаційних технологій розглядається призму викладача та призму студента. Зазначається, що за напрямками застосування інформаційні технології використовуються на лекціях, практичних заняттях, в індивідуальній та науково-дослідній роботі студентів. В статті розкривається теоретичний матеріал, що доповнюється прикладами з занять «Фонетика англійської мови». Експериментально доведено, що чим більший процент використання інформаційних технологій на заняттях з «Фонетики англійської мови», тим краще засвоєння матеріалу, що подається виключно англійською мовою. Демонстрація використання допоміжних технологічних засобів в свою чергу демонструють студентам можливості, що з'являються у них як майбутніх перекладачів та вчителів. Всі прийоми й засоби, що застосовуються на лекціях, практичних заняттях, в індивідуальній та науково-дослідній роботі студентів сприяють розвитку професійного самовдосконалення студентів.

Ключові слова: інформаційні технології; фонетика англійської мови; потреби професійного самовдосконалення; конкурентоспроможність.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. На сьогоднішній день ми спостерігаємо стрімкий розвиток всіх сфер життя, що вимагає розвиток спеціалістів з новими та удосконаленими професійними навиками. Сама наявність нових навиків у сучасних спеціалістів робить їх конкурентоспроможними на ринку праці. Велика відповідальність за розвиток нових спеціалістів, що відповідають потребам сучасного ринку праці, лежить саме на вищих навчальних закладах. З метою надання суспільству таких спеціалістів мають бути змінені та удосконалені методи та прийоми навчання в вищих навчальних закладах, переглянуті й трансформовані відповідно до інтересів сучасної молоді, надаючи їм таким чином отримувати знання в формі, що найбільш відповідає їх сфері інтересів. З цією метою освіта, на думку багатьох педагогів-методистів, має носити інноваційний характер.

Аналіз попередніх наукових досліджень і публікацій. Проблемою застосування інноваційно-комунікаційних технологій на заняттях з іноземних мов займалися такі вчені як А. Ахayan, Н. Іваницька, Л. Карташова, Ю. Колос, М. Роджерс, М. Варела, А. Янковець та інші. В свою чергу формуванням фонетичної компетенції в методиці викладання іноземних мов займалися такі вчені як Н. Бориско, А. Долина, С. Ніколаєва, О. Тарнопольський, А. Хомутова,

та інші.

Метою статті є вивчення використання інформаційних технологій на заняттях з фонетики англійської мови з метою формування у майбутніх викладачів й перекладачів потреби професійного самовдосконалення як в процесі навчання в університеті, так й після його закінчення, що сприятиме конкурентоспроможності майбутнього фахівця.

2. МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

В дослідженні застосування інформаційних технологій на заняттях з фонетики англійської мови були використані такі методи досліджень як *вивчення та аналіз наукового досвіду* стосовно інформаційних технологій в навчально-виховному процесі; *вивчення досвіду використання* інформаційних технологій в минулому й сучасному освітньому процесі; *експеримент*, що показав рівень ефективності використання інформаційних технологій на заняттях з фонетики англійської мови.

Виклад основного матеріалу. В сучасному суспільстві є дуже велика кількість спеціалістів різних професій і саме це створює високий рівень конкуренції на ринку праці. Саме тому наше дослідження присвячене розвитку професійного самовдосконалення у майбутніх перекладачів на заняттях з фонетики. Професійне самовдосконалення є невід'ємною частиною професійного розвитку особистості. Сучасний світ характеризується швидким розвитком в усіх сферах. Сучасний соціум потребує фахівців, що не лише відповідають сучасним тенденціям, але й спроможні самовдосконалюватись й професійно розвиватись відповідно до вимог суспільства. Виходячи з цього слід зазначити, що саме ця мета має стояти перед викладачами вищих навчальних закладів, що забезпечують суспільство не лише спеціалістами високого класу, але й вчать їх професійно самовдосконалюватись на протязі всього життя.

Говорячи про формування професійного самовдосконалення студентів й зміну навчально-виховного процесу відповідно до сучасних тенденцій суспільства, слід зазначити, що методи, прийоми та технології навчання мають змінюватись й вдосконалюватись з метою досягнення головної педагогічної мети навчально-виховного процесу, а саме не лише дати знання, але й створити комфортні умови для професійного самовдосконалення студента як під час навчання в університеті, так і на протязі всього професійного життя. В свою чергу ЮНЕСКО дав визначення технології навчання як системний метод створення, застосування й визначення усього процесу навчання й засвоєння знань з урахуванням технічних і людських ресурсів та їхньої взаємодії, який ставить своїм завданням оптимізацію освіти. Технологія орієнтована більшою мірою на студента, а не на предмет вивчення, на перевірку методів і техніки навчання в ході емпіричного аналізу й широкого використання аудіовізуальних засобів у навчанні, визначає практику в тісному зв'язку з теорією навчання. [4, с. 331].

На сьогоднішній день широкого застосування добили інформаційні технології, що сприяють новим технологіям навчання. На думку методистів використання інформаційних технологій треба розглядати через дві призми: призму викладача та призму студента.

З точки зору студента це можливість доступу до електронних підручників та словників, як альтернатива звичайним підручникам. Слід зазначити, що існують програми-словники, що можна завантажити та словники в електронному вигляді, куди студенти можуть вносити свій список лексичного мінімуму. Але що є найважливішим в електронних словниках, з точки зору вивчення фонетики англійської мови, то це можливість не лише перевірити правильність написання транскрипції слова, але й точність його вимови. Так на заняттях з практичної фонетики студентам пропонується наступна робота з електронними словниками: по-перше, після написання транскрипції перевірити її правильність в словнику, по-друге, прослухати слово та написати його транскрипцію і, по-третє, перевірити правильність вимови слова. Невід'ємною частиною лекційного курсу з фонетики є також електронний словник. Студентам пересилається список лексичного мінімуму на електронну пошту і пропонується занести цей мінімум в свої електронні словники з метою їх вивчення на наступну лекцію. Метою цього

завдання є підготовка студентів до сприйняття наступної лекції з теоретичної фонетики, який читають на першому курсі англійською мовою. Зазвичай, навіть для студентів-філологів сприймати лекції англійською мовою на першому курсі важко. Але з метою розвитку потреби професійного самовдосконалення їм пропонується глосарій, що сприятиме не лише поповненню їх словниково запасу професійною термінологією, але й стимулюватиме вивченню англійської мови на більш високому рівні.

Також слід зазначити, що невід’ємною частиною занять з фонетики англійської мови є пошук інформації в мережі. На сьогоднішній день у навчально-виховному процесі широко використовується метод проєктів, що є найперспективнішою складовою освітнього процесу, оскільки створює умови самореалізації, саморозвитку та формує необхідні життєві компетенції, в саме: соціальні, мовленеві, полікультурні, інформаційні та політичні. Так в кінці курсу студентам пропонується підготувати доклади з презентаціями на тему, що пов’язана з курсом «Фонетика англійської мови». Що найважливіше, на нашу думку, це відсутність запропонованих тем докладів. Студентам надається абсолютне право вибирати тему, що є найбільш цікавою для них, але пов’язану з вивченим курсом. Мета цього проєкту є дуже широка. Перш за все, студенти навчаються працювати з англійськими джерелами, тобто вони вчаться знаходити інформацію, аналізувати та синтезувати її. Слід зазначити, що такий вид роботи допомагає студентам навчитись будувати доповіді англійською мовою відповідно до вимог, що необхідно дотримуватись в підготовці доповідей. Також під час підготовки презентації на тему своєї доповіді студенти навчаються та удосконалюють свої вміння працювати в програмі Power Point. Саме вміння працювати з професійною літературою, вміння донести свою ідею аудиторії допоможуть розвивати потребу професійного самовдосконалення не лише протягом всього навчання в університеті, а й після його закінчення, а на останньому курсі вибрати тему дипломної роботи. Студентами були представлені доповіді на такі теми: “Canadian English”, “Cockney accent”, “Dorset dialect”, “East Anglian English”, “English Accent in Nigeria”, “NYC accent”, “Southern English”, “West African pidgin language”, “The War that Changed the English Language”. З назв доповідей стає зрозумілим, що тематика доповідей в межах предмета «Фонетика англійської мови» дуже широка. Наша ідея полягає в тому, щоб дати студентам можливість не просто вибрати тему, що запропонував викладач, а розширити їх можливості в пошуку і дослідженні тієї теми, що є найцікавішою для них. Саме такий підхід, на нашу думку, розвиває у майбутніх студентів бажання професійного вдосконалення, працюючи над тим матеріалом, що є цікавим для них в межах курсу, що вивчається. Виходячи з вище написаного, можна побудувати структуру проєкту, а саме: проблема – проєктування – пошук інформації – продукт – презентація – впорядкування портфоліо.

З точки зору викладача використання інформаційних технологій теж має велике значення і є вагомим інструментом в підготовці та проведенні занять. Викладачі мають можливість використання багатьох комп’ютерних програм в підготовці та проведенні лекцій й практичних занять з предмету «Фонетика англійської мови». Проблемою створення і застосування комп’ютерних програм у навчанні іноземних мов займалися Асоянц П. Г., Коваль Т. І., Кужель О. М., Чекаль Г. С. ті інші. За метою призначення програми бувають кількох видів. Найбільш розповсюдженні це програми загального характеру. Тобто це програми, що спрямовані на розвиток усіх видів мовної діяльності. Також вирізняють програми, що спрямовані на розвиток одного-двох видів мовної діяльності. І є програми, що спрямовані на розвиток одного виду мовної діяльності. Стосовно практичних занять з «Фонетики англійської мови» на заняттях можуть бити використані фонетичні завдання з різноманітних курсів з англійської мови. Але широкого використання на сьогодні отримала програма «Professor Higgins. Англійська без акценту». Вправи спрямовані на тренування покращення англійської вимови через прослуховування звуків, англійських приказок чи віршів.

Інформаційні технології не лише допомагають проводити заняття, але є невід'ємним засобом в спілкуванні зі студентами після занять. Зараз мова йде про електронну пошту. На нашу думку, не можна зводити спілкування зі студентами лише до занять. Якщо ми ставимо метою не лише дати студентам знання з курсу, що викладаємо, а надати їм можливість зрозуміти значення своєї майбутньої професії, важливість постійного професійного самовдосконалення з метою бути конкурентоспроможним на ринку праці, ми маємо підтримувати контакт з ними й після занять. Що саме мається на увазі? Перш за все всі питання, що виникають в процесі вивчення курсу, студенти можуть задати викладачу в листі на електронну пошту. На кожній лекції в самому початку презентації поруч з темою вказується електронна адреса лектора, куди вони можуть написати свої листи з питаннями. Тобто перший слайд презентації лекції виглядає так:



Зі слайду видно, що у студентів є вся необхідна інформація не лише назви лекції, але й стосовно лектора, тобто ім'я, посада та електронна адреса.

Також здійснюється постійне спілкування зі студентами за допомогою електронної пошти протягом підготовки їх до міжнародного форуму, що проводиться кожен рік в університеті. В процесі підготовки тез доповідей спілкування зі студентами відбувається не лише на консультаціях, а й за допомогою електронної пошти. В цьому випадку інформаційні технології, а саме електронна пошта, суттєво зберігають час як студента, так і викладача, що є надзвичайно зручно в нашому сьогоденні, коли люди вчаться дбайливо ставитись до свого часу. Саме в підготовці та участі в форумі студенти мають можливість ще раз зрозуміти необхідність професійного самовдосконалення.

В курсі вивчення «Фонетики англійської мови» використання інформаційних технологій, як було вже написано раніше, є вагомим допоміжним засобом як на лекціях, так і на практичних заняттях. Так на лекції, де вивчаються англійські діалекти, студентам пропонується продивитись відеоролики з представниками різних діалектичних груп. Саме завдяки інтернету, лектор має можливість показати ці ролики в youtube.

Таким чином, на цих прикладах можна побачити, що використання інформаційних технологій на заняттях з «Фонетики англійської мови» можна розглядати як зі сторони студента, так і зі сторони викладача. Але через яку б призму не розглядали, безперечним є те, що інформаційні технології є вагомий допоміжний засіб як для викладача, так і для студентів, що допомагає студентам не лише отримати знання але й розвинути в них потребу професійного самовдосконалення.

Експериментально було доведено, що більший процес використання інформаційних технологій на заняттях з «Фонетики англійської мови» сприяє кращому засвоєнню матеріалу, що подається виключно англійською мовою. Більш того, саме демонстрація використання допоміжних технологічних засобів демонструють студентам можливості, що з'являються у них як майбутніх перекладачів та вчителів. Всі прийоми й засоби, що застосовуються на лекціях, практичних заняттях та в індивідуальній роботі сприяють розвитку професійного самовдосконалення студентів. Результати ефективності застосування інформаційних

технологій на заняттях можна бачити не лише з результатів за іспит, що проводиться в кінці курсу (середній бал - 76), але й з кількості доповідей, що представлені на Міжнародному форумі іноземними мовами “Молоді дослідники у глобалізованому світі: перспективи та виклики” (14 доповідей). Звісно може здатись, що це не дуже високий бал і не велика кількість доповідей, але не слід забувати, що мова йде про теоретичний курс, що викладається виключно англійською мовою студентам першого курсу. Саме тому, на нашу думку, ці показники є вагомим доказом ефективності використання інформаційних технологій на заняттях з «Фонетики англійської мови» для студентів філологів, що формує подальший розвиток їх професійного самовдосконалення.

3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Сучасна система освіти вищих навчальних закладів спрямована на підготовку фахівців, що будуть конкурентоспроможними на ринку праці, де представлена велика кількість спеціалістів різного рівня, різних сфер і різних спеціальностей. Саме тому задача викладачів не лише передати знання своїм студентам, що зроблять їх спеціалістами високого рівня на момент випуску з університету, але й розвинути в них потребу професійного самовдосконалення на протязі всього професійного життя. Студенти мають розуміти, що сучасний світ швидко розвивається й змінюється, саме тому спеціаліст високого рівня – це людина, постійно професійна самовдосконалюється та розвивається. Це розуміння має формуватися у студентів з першого курсу, тому велике значення в цьому процесі відіграє побудова освітньо-виховного процесу на предметах, що пов’язані з їх майбутньою професією. Таким предметом у студентів філологів є «Фонетика англійської мови». Досягти цього результату в сучасній системі освіти можливо лише за допомогою використання інформаційних технологій на заняттях. На нашу думку, вивчення проблеми використання інформаційних технологій в навчально-виховному процесі з метою формування професійного самовдосконалення майбутніх спеціалістів треба вивчати й надалі, виховуючи спеціалістів в відповідності до потреб сучасного суспільства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1]. Абабілова Н. Підготовка конкурентоздатних перекладачів як педагогічна проблема / Н. Абабілова // Наук. зап. / РВВ КДПУ ім. В. Винниченка. Сер. «Філологічні науки». — Кіровоград, 2009. — Вип. 89 (2). — С. 264-267.
- [2]. Азарова Н. В. Використання інформаційних технологій навчання у вищих юридичних закладах освіти. [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://intkonf.org/azarova-nv-vikoristannya-informatsiynih-tehnologiy-navchannya-u-vischih-yuridichnih-zakladah-osviti/>
- [3]. Асоянц П. Г. Формування у студентів умінь англомовного професійного писемного спілкування з використанням інформаційних технологій / П. Г. Асоянц, В. В. Бебих // Іноземні мови, -2004. -№3. - С. 40-43.
- [4]. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / Семен Устимович Гончаренко. — К. : Либідь, 1997.— 376 с.
- [5]. Концепція Державної програми розвитку освіти на 2006-2010 роки // Вища школа. -2006. -№ 3. - С. 114-119.
- [6]. Люлька Л. Деякі аспекти навчання та вивчення іноземних мов у світлі Загальноєвропейських Рекомендацій з мовної освіти. // Персонал. — 2006. — № 9. — С.84-90.
- [7]. Мисечко О.Є. Поняття стратегічної компетенції у змісті сучасної професійної підготовки вчителя іноземної мови у ВНЗ / Вісник Житомирського університету. — 2004. — №19. С.174-179.
- [8]. Ребрик Н. Проектна діяльність як форма організації наукового знання учнівської молоді : навч.-метод. посіб. / Н. Ребрик, Г. Децик — Ужгород : Гражда, 2012. — 136 с.
- [9]. Сергеева О. В. Професійна підготовка перекладачів в університетах Великої Британії : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Оксана Володимирівна Сергеева. — Хмельницький, 2012. — 341 с.
- [10]. Ярова О. Б. Формування англомовної комунікативної компетентності студентів немовних спеціальностей засобами електронної комунікації. [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://intkonf.org/k-ped-n-yarova-ob-formuvannya-anglomovnoyi-komunikativnoyi-kompetentnosti-studentiv-nemovnih-spetsialnostey-zasobami-elektronnoyi-komunikatsiyi/>

INFORMATION TECHNOLOGIES IN PHONETICS CLASSES AS A MEANS OF ENCOURAGING STUDENTS TO PROFESSIONAL SELF-PERFECTION

Krokhmal Alla Mykolaivna

PhD (Pedagogic), Associate Professor, O.M. Beketov National University

of Urban Economy in Kharkiv, Kharkiv, Ukraine

ORCID 0000-0002-9490-489X

allakrokhmal@ukr.net

Abstract. The new demands in different spheres of society, including the education system are met. Society requires fundamentally new specialists in all areas. These are the specialists who is constantly competitive the specialists who is able to combine more than one narrow specialty can be implemented as specialists in the areas close to each other. That is why the task of higher education institutions is not only to teach students of a particular specialty but also to develop in a strong desire for professional self-improvement of students even after graduation. The article deals with the techniques and means of developing the need for professional self-improvement of students of spatiality "Foreign language philology" at classes in the subject "Phonetics of English" where information technologies are actively used at lectures, practical classes and during the individual work of students.

In the article it is noted that the use of information technologies is considered with a teacher as well as students. It has been noted that the information technologies are used at lectures, practical classes, in individual and research work of students. The article presents theoretical material, supplemented with examples from the classes "Phonetics of English". It has been experimentally proved that the higher the percentage of use of information technology in the classes "Phonetics of English", the better understanding of the material that is provided only in English. Demonstrating how to use the information technology demonstrates to students the opportunities they have as future interpreters and teachers. All the techniques and tools used in lectures, practical classes, in the individual and research work of students contribute to the development of professional self-improvement of students.

Key words: information technologies; phonics of English; needs of professional self-improvement; competitiveness.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1].Ababilova N. Preparation of competitive translators as a pedagogical problem / N. Ababilova // Nauk. zap. / RVV KSPU them. V. Vinnichenko. Avg. Philological Sciences. - Kirovograd, 2009. - Issue. 89 (2). Pp. 264-267.
- [2].Azarova N.V. The use of information technology training in higher educational institutions. [Electronic resource] / Access mode: <http://intkonf.org/azarova-nv-vikoristannya-informatsiynih-tehnologiy-navchannya-u-vischih-yuridichnih-zakladah-osviti/>
- [3].Asoyantz P.G. Formation of students' skills of English-speaking professional written communication using information technologies / PG Asoyantz, VV Bebii // Foreign languages,. -2004. -№3. - P. 40-43.
- [4].Goncharenko S. Ukrainian Pedagogical Dictionary / Semen Goncharenko. - K.: Libid, 1997. - 376 p. 5.
- [5].Concept of the State Program for the Development of Education for 2006-2010 // High School. -2006. -№ 3. - C. 114-119.
- [6].Lyulka L. Some aspects of teaching and learning foreign languages in the light of the Common European Recommendations on Language Education. // Staff. - 2006. - № 9. - P.84-90.
- [7].Misechko O.E. The concept of strategic competence in the content of modern vocational training of a foreign language teacher at a university / Journal of Zhytomyr University. - 2004. - №19. P.174-179.
- [8].Rebrick N. Design activity as a form of organization of scientific knowledge of student youth: teaching method. tool. / N. Rebrick, G. Decik - Uzhgorod: Grazhda, 2012. - 136 p.
- [9].Sergeeva. O.V. Vocational training of translators at UK universities: diss. ... Cand. ped. Sciences: 13.00.04 / Oksana Vladimirovna Sergeev. - Khmelnytsky, 2012. - 341 p.
- [10]. Yarova O.B. Formation of English-language communicative competence of students of non-linguistic specialties by means of electronic communication. [Electronic resource] / Access mode: <http://intkonf.org/k-ped-n-yarova-ob-formuvannya-anglomovnoyi-komunikativyi-kompetentnosti-studentiv-nemovni-spetsialnostey-zasobami-elektronnoyi-komunikatsiyi/>

УДК 378.147:004-027.15

DOI: 10.31652/2412-1142-2020-56-244-252

Марцева Людмила Андріївна

доктор педагогічних наук, Державний університет «Житомирська політехніка», м. Житомир, Україна
l.a. martseva@gmail.com

Моторна Леся Володимирівна

кандидат педагогічних наук, Вінницький технічний коледж, м. Вінниця, Україна
lesamotorna@gmail.com

ПЕДАГОГІЧНА ІННОВАТИКА В ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Анотація. У статті розглядаються питання, пов'язані з педагогічною інноватикою в процесі підготовки майбутніх фахівців технічного профілю. Інноваційні методики виконують свою роль у розвитку технічного мислення студентів, сприяють формуванню комунікативної компетентності та технологічної культури, відіграють значну роль у розвитку динамічності та мобільності молодих фахівців на ринку праці. Описані складові професійної компетентності майбутнього інженера, обґрунтовано окремі педагогічні технології, які використовують у підготовці студентів для формування логічного мислення та формуванні їх комунікативної компетенції.

У цій статті автори розкривають завдання сучасної підготовки конкурентоспроможного фахівця технічної спеціальності та складові професійної компетентності майбутнього інженера.

Завданням сучасної підготовки конкурентоспроможного фахівця технічної спеціальності є не лише формування його професійної компетентності, а й виховання духовної людини з достатньо високим рівнем особистої відповідальності. Вихованню майбутнього інженера з новим абстрактно-логічним мисленням, розвиненою рефлексією власної професійної діяльності сприяє застосування під час навчання інноваційних педагогічних методик. Інноваційні методики навчання виконують свою роль у розвитку інженерного мислення студентів, сприяють формуванню комунікативної компетентності та технологічної культури майбутніх конкурентоспроможних фахівців, їх динамічності та мобільності.

Складовими професійної компетентності майбутнього інженера виокремлюють такі: потреба у вивченні фундаментальних дисциплін, ціннісне ставлення до професійно зорієнтованої фахової підготовки; математичні знання й навички; уміння використовувати можливості ІКТ для вирішення прикладних задач; уміння моделювати об'єкти та процеси. Заклади освіти технічного профілю повинні задовольнити потреби сучасного виробництва у фахівцях, здатних до інноваційної діяльності та реалізації набутих знань у вирішенні інженерних проблем.

Ключові слова: професійні компетенції; інноваційні методики; майбутні фахівці; технічна освіта; технологічна культура.

1. ВСТУП

Зміни, що відбуваються в Україні, стосуються всіх сфер життєдіяльності суспільства, матеріального виробництва, а тому й підготовки фахівців технічних спеціальностей як провідних у промисловості. Пріоритетної значущості набувають інноваційні методики викладання дисциплін у професійній підготовці студентів. Нині перед сучасною технічною освітою стоїть завдання формування технологічної культури майбутніх інженерів, їх готовності до постійної самоосвіти та самовдосконалення.

Завданням сучасної підготовки конкурентоспроможного фахівця технічної спеціальності є не лише формування його професійної компетентності, а й виховання духовної людини з достатньо високим рівнем особистої відповідальності. Вихованню майбутнього інженера з новим абстрактно-логічним мисленням, розвиненою рефлексією власної професійної діяльності сприяє застосування під час навчання інноваційних педагогічних методик. Інноваційні методики навчання виконують свою роль у розвитку інженерного

мислення студентів, сприяють формуванню комунікативної компетентності та технологічної культури майбутніх конкурентоспроможних фахівців, їх динамічності та мобільності.

Педагогічна інноватика поєднує чимало різних теорій інновацій, соціально-філософських доктрин, питань психології та соціології, які слугують підґрунтям розвитку сучасних інноваційних педагогічних технологій та визначає шляхи їх впровадження в навчально-виховний процес закладів освіти.

Сучасну педагогічну інноватику у підготовці майбутніх фахівців відрізняє особистісний чинник, оскільки охоплює освітній процес, який змінює як студентів, так і викладачів; впливає на оновлення освіти, слугує запорукою розвитку інноваційної культури особистості студента.

В освітньому контексті педагогічну інноватику пов'язують з педагогічною майстерністю, оновленням професійної підготовки студентів, змінами в навчально-виховному процесі відповідно до вимог сучасного ринку праці, розповсюдженням та використанням передового педагогічного досвіду. На сучасному етапі розвитку професійної освіти педагогічна інноватика набуває нового значення, вимагаючи розвитку інноваційної культури викладача, постійного пошуку і впровадження нових максимально ефективних технологій навчання і виховання.

Постановка проблеми.

Поява нової якості освітнього процесу, нові стандарти освіти формують нові освітні цілі - універсальні навчальні дії, ключові компетенції тощо. У своїй методичній роботі викладач націлений на якісний результат професійної підготовки студентів відповідно до компетентнісного підходу. Зрозуміло, що мають відбутися зміни в самій організації освітнього процесу. Тому абсолютно виправданим є підвищений інтерес до інновацій на технологічному рівні.

І тут можливі такі варіанти:

1. Інновація-адаптація. Відома ідея проектується в нові умови. Групова робота, наприклад, не є новиною, але її використання на етапі перевірки або оцінки знань є певною мірою ноу-хау.

2. Інновація-реновація. Це данина тій думці, що в педагогіці багато, якщо не все, вже створено. Потенціал традицій та відповідальне ставлення до них, їх використання на новому етапі розвитку надзвичайно важливі. Проектні ідеї нині сприймаються досить інноваційно, хоча і це також інновація-реновація. Наприклад: у 1905 році, Станіслав Шацький зі своєю групою працював над втіленням проектного методу в навчанні. Сьогодні ми повертаємося до цієї технології, але на новому витку, вносячи частково новий сенс і нові методичні розклади.

3. Інновація-інтеграція. В цьому випадку у кожного педагога є добірка різноманітних педагогічних прийомів та методичних знахідок. Так само, як художник використовує багато фарб, створюючи нову композицію. До інновацій-інтеграцій відносять технологію критичного мислення, тому що це безперечно нова композиція відомих прийомів; технологію майстерень різноманітних типів (ціннісно-сміслових орієнтацій, побудови знань, співпраці).

Для визначення рівня інновації використовуються певні критерії: новизну та досягнення позитивного ефекту від упровадження в освітній процес.

Відповідність освітньої (педагогічної) інновації критерію новизни передбачає наявність хоча б однієї суттєвої ознаки, якою дана інновація відрізняється від найбільш близького за своїм змістом об'єкта інноваційної або відомій освітній (педагогічній) діяльності з існуючих.

Показниками відповідності запровадженої освітньої (педагогічної) інновації науковці зазначають:

- реальне підвищення якості освітнього процесу, зафіксоване з використанням сучасних психолого-педагогічних методик;
- підвищення інтелектуальної активності студентів, їх мотивації до навчання, зафіксоване з використанням сучасних психолого-педагогічних методик;
- позитивна зміна інтелектуального і емоційного фону студентської групи, зафіксоване з використанням сучасних психолого-педагогічних методик;

– підтвердження ефективності результатами анкетування суб'єктів освітнього процесу.

Аналіз попередніх досліджень та публікацій з проблеми. Основам професійної підготовки фахівців, дослідженню педагогічних систем приділено велику увагу в роботах українських та зарубіжних учених (А. Алексюк, Ю. Бабанський, С. Батишев, В. Биков, Б. Гершунський, Р. Гуревич, І. Зязюн, М. Кадемія, А. Коломієць, В. Кремінь, А. Литвин, Н. Ничкало, С. Сисоєва, А. Хуторський та ін.). Зміст професійної освіти, розуміння ролі інженерів у розвитку суспільства розглядали Б. Агранович, Д. Бродер, Ю. Зіньковський, О. Каверіна, М. Канівець, Е. Кроулі С. Літвінчук, Й. Малквіст, А. Чучалін, К. Едрстем та ін.). Проблему застосування ІКТ у професійній підготовці інженерів висвітлювали І. Вікович, А. Джонс (А. Jones), Р. Донеллі (R. Donnelly) та Ф. Мак-Свіні (F. McSweeney), Ж. Лагранж (J. B. Lagrange), С. Семеріков, А. Соколов, О. Співаковський, О. Ящик та ін.

Мета статті полягає в обґрунтуванні особливостей використання педагогічної інноватики в підготовці майбутніх фахівців технічного профілю.

2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Предметом уваги науковців є різноманітні аспекти сучасної професійної підготовки студентів технічних спеціальностей. Необхідність широкого використання педагогічної інноватики зумовлюється суперечностями між зростанням вимог до кваліфікації інженера на сучасному виробництві та зниженням його технологічної культури; розширенням змісту навчальних дисциплін та обмеженням обсягу аудиторної роботи студентів у закладі вищої освіти; активним впровадженням у професійну освіту інноваційних методик та домінуванням традиційних підходів до викладання дисциплін.

Професійну підготовку майбутніх інженерів науковцями визначено як здобуття інженерно-технічної кваліфікації за певною спеціальністю, що передбачає здобуття фахових знань, умінь та навичок, готовність до командної роботи, здатність до постійного професійного самовдосконалення, знання інформаційно-комунікаційних засобів опрацювання інформації, здатності розв'язувати інженерні задачі, проектувати та виготовляти технічні об'єкти.

Складовими професійної компетентності майбутнього інженера виокремлюють такі: потреба у вивченні фундаментальних дисциплін, ціннісне ставлення до професійно зорієнтованої фахової підготовки; математичні знання й навички; уміння використовувати можливості ІКТ для вирішення прикладних задач; уміння моделювати об'єкти та процеси. Заклади освіти технічного профілю повинні задовольнити потреби сучасного виробництва у фахівцях, здатних до інноваційної діяльності та реалізації набутих знань у вирішенні інженерних проблем.

Перевагою в процесі навчання є формування власної позиції та набуття досвіду самостійного і творчого аналізу, оцінки явищ і ситуацій; вироблення уміння теоретичного проектування та практичного конструювання, спрямованого на формування професійних знань, умінь та навичок майбутніх фахівців; формування аналітичного мислення та розвиток професійної самосвідомості.

Дослідники наголошують, що компетентний фахівець – це особистість, яка творчо вирішує будь-які завдання у професійній діяльності, здатна до переоцінки накопиченого досвіду, аналізу своїх можливостей, має високу моральну культуру, володіє рефлексією, гнучкістю та толерантністю.

Сучасна інженерна діяльність потребує в особистості сформованого інженерного мислення. Новий характер технічного мислення потребує високої загальної культури з достатньо розвиненою рефлексією власної діяльності, використання в професійній діяльності методів сучасних прикладних наук.

На думку відомого дослідника Мадхаван Гуру, інженерне мислення – не панацея, а стійка модель пізнання та міцна практична концепція життя, що полягає в здатності проектувати

рішення, що базуються на системності, обмеженнях та компромісах [4, 196]. Автор наголошує на необхідності розвитку в студентів прикладного складу розумової діяльності (модульного системного мислення). Практика доводить, що формуванню інженерного мислення в майбутніх інженерів сприяють використання різноманітних педагогічних технологій, серед яких, на нашу думку, найважливіші: технологія модульного навчання; технологія розвивального навчання; інформаційно-комп'ютерні технології; технологія дистанційного навчання; ігрова технологія тощо.

Практика викладання в закладах вищої освіти технічного профілю доводить, що застосування технологій проблемного й контекстного навчання у професійній підготовці майбутніх інженерів передбачає перетворення навчальної діяльності студентів у його майбутню професійну діяльність шляхом інтеграції наукового та соціального змісту майбутньої професійної діяльності, сприяє розвитку професійної мотивації та професійного мислення. Засвоєння навчального матеріалу на лекціях та практичних заняттях перевіряється за допомогою інтегрованих форм контролю з використанням електронних ресурсів.

Технологія модульного мислення містить функціональне поєднання деконструктивізму (поділ великої системи на модулі) та реконструктивізму (об'єднання цих модулів в одну систему). Окрім того, важливим завданням для студентів є визначення сильних та слабких ланок (яким чином модулі працюють чи не працюють), застосуванні реальних знань для досягнення необхідного результату у вирішенні проблем. На думку дослідників, технічне мислення має три ознаки: здатність майбутнього фахівця побачити структуру там, де її немає; здатність ефективно проектувати в умовах наявних обмежень; уміння надавати певну оцінку рішенням, визначати пріоритети в перерозподілі ресурсів.

Формування зазначених умінь у майбутнього професіонала потребує:

- міжпредметної інтеграції та реалізації професійної спрямованості змісту технічної освіти;
- використання різних форм лекцій (інтегрована, проблемна), практичних (комбіновані) та лабораторних занять (практикуми, комбіновані заняття за участі інженерів-практиків) з використанням імітаційного педагогічного моделювання;
- організації різних форм навчання студентів (групове, індивідуальне), що забезпечує додаткові можливості аналізу й систематизації інформації, взаємоперевірки й оцінювання.

Застосування технологій проблемного й контекстного навчання в професійній підготовці майбутніх фахівців технічного профілю здійснюється в процесі розв'язання проблемних ситуацій - інтелектуальних (відомості про майбутню професійну діяльність, вимоги до професійно важливих якостей і компетенцій інженера); емоційно-особистісних (формування позитивного ставлення до майбутньої професії); регулятивно-поведінкових (вибір моделі поведінки в конкретних ситуаціях).

Лекційні заняття, які передбачають, що, даючи опорні знання, під час лекції необхідно формувати в студента прагнення до самостійної оцінки та судження з теоретичних і прикладних питань досліджуваної галузі знань. Це можливо, якщо лектор акцентує увагу на невирішених проблемах і на те, як знайти додаткову інформацію, тобто коли лекція не дається як набір фактів, формул і цифр, а вчить думати, проводити аналіз і синтез проблеми.

Семінари або практичні заняття, на яких застосовуються різні типи навчального діалогу (між викладачем і студентом, або між студентами): діалог-бесіда, діалог-диспут, діалог-дискусія. При цьому відбувається навчання постановки питань, роботи в парах, групах і навчання ведення дискусії, а також формування рефлексії. Результатом занять з використанням діалогу є: формування ціннісно-сміслової компетенції студентів і викладачів, спостерігається прояв особистісних компетенцій учасників діалогу, прояв інтелектуального потенціалу і, відповідно, відбувається формування соціально-комунікативної компетенції.

Організований діалог як навчальне заняття можна провести з використанням таких організаційних форм парної роботи:

1. Статична пара. Беруть участь двоє студентів (можуть бути з однаковим або різним рівнем підготовки) і в ході діалогу кожен з них по черзі виконує роль вчителя.

2. Динамічна пара. Діалог ведуть четверо попарно, маючи по одній чверті завдання для обговорення. Одну чверть завдання кожен учасник повинен підготувати заздалегідь. Доводиться повторювати цей діалог три рази, отримуючи кожного разу нові відомості й підлаштовуючись під індивідуальні особливості кожного нового співрозмовника [1, 49].

3. Варіаційна пара. У цьому випадку кожен з чотирьох учасників заздалегідь готує повністю своє завдання, виконує його, перевіряє свої знання у викладача, а потім обговорює своє завдання тричі і по одному разу завдання кожного зі своїх співрозмовників.

Таке колективне взаємонавчання дозволяє вдосконалювати навички логічного мислення, мобілізує й актуалізує попередні знання й досвід. При цьому формується адекватна самооцінка особистості, своїх можливостей і здібностей, переваг і обмежень. Обговорення однієї інформації з декількома змінними партнерами збільшує число асоціативних зв'язків, а отже, забезпечує більш міцне засвоєння матеріалу [5].

Одним з найважливіших методів розвитку і формування компетенцій студента є лабораторний практикум, який не лише сприяє розвитку практичних навичок і умінь, але й стимулює розвиток теоретичного й логічного мислення, одночасно розвиваючи навички математичних обчислень.

Виконання лабораторної роботи варто розділити на декілька етапів.

Етап 1. Ознайомлення з описом лабораторної роботи. Студенти повинні засвоїти суть явищ, які будуть вивчатись, фізичні закони та фізичні величини, які будуть вимірюватися безпосередньо в досліді (прямі вимірювання) та величини, які будуть розраховуватися (непрямі вимірювання). Такий етап сприяє формуванню когнітивної, інформаційно-організаційної, орієнтовно-регулятивної, пошукової та аналітичної компетенції майбутніх фахівців.

Етап 2. Складання конспекту лабораторної роботи, що сприяє формуванню інформаційно-регулятивної та аналітичної компетенцій. Результатом складання конспекту повинен стати аналіз тексту опису лабораторної роботи, виділення в ньому головних позицій, аналіз власного розуміння поставленого завдання.

Етап 3. Виконання експерименту дає можливість розвивати дослідницьку та навіть евристичну компетенції. Результатом експериментальної частини лабораторної роботи є формування навичок практичної роботи з обладнанням, навичок переходу від словесного опису завдання до відповідних дій.

Етап 4. Обробка результатів експерименту дозволяє формувати конструктивну, інформаційно-регулятивну й пошукову компетенції. Студенти набувають умінь проводити математичні розрахунки, а також аналізувати логічність отриманих результатів, їх відповідність теорії. Важливою метою цього етапу є вміння креслити графіки та їх аналізувати.

Етап 5. Звіт про виконання лабораторних робіт. У студентів формуються інформаційно-організаційна, предметно-когнітивна та аналітична компетенції. Під час підготовки звіту варто повторити необхідні теоретичні питання, що дозволить студенту поглибити й розширити знання. Повторення сприяє кращому засвоєнню запам'ятовуванню теоретичного матеріалу. Виконання лабораторних робіт є важливим інструментом творчого виховання особистості й розвитку ділових якостей. Особливо слід підкреслити роль лабораторних робіт у розвитку навичок роботи в команді, адже інші види навчальної діяльності практично є індивідуальними, за винятком курсового проекту.

Виконання курсового проекту сприяє формуванню компетенцій, пов'язаних з колективною роботою. Відмінною особливістю проекту є необхідність попереднього планування. Весь шлях від вихідної проблеми до реалізації мети проекту розділяють на окремі етапи зі проміжними завданнями для кожного з них; визначають шляхи вирішення цих завдань і знаходження ресурсів; формування детального графіка роботи із зазначенням термінів реалізації. Робота над проектом передбачає пошук і відбір необхідної інформації, проведення експериментальних робіт і досліджень, узагальнення й аналіз отриманих даних у порівнянні з

уже відомими. у результаті необхідно сформулювати висновки і спосіб вирішення завдання, поставленого перед початком роботи над проектом. Презентація проекту не тільки висвітлює хід роботи, а й демонструє результати та набуті компетенції, передбачає рефлексивну оцінку власної роботи в ході його виконання. Найважливіший елемент проектної роботи - придбання навичок роботи в команді та формування комунікативної і соціально-трудової компетенцій. Проектна діяльність дає можливість реалізувати пізнавальний мотив, так як надає учасникам проекту свободу вибору реалізації обраної теми. Працюючи над проектом, студенти здобувають нові знання, досвід та здатність застосувати їх на практиці.

Одним з колективних методів навчання є метод кооперації, що розвивається, розроблений Т.Ф. Акбашевою (різновид проектного методу в поєднанні з діловою грою). Для нього характерна постановка завдань, які важко виконати в індивідуальному порядку і для яких потрібна кооперація, об'єднання студентів з розподілом внутрішніх ролей в групі [7].

Основними прийомами такого методу навчання є:

- індивідуальне, парне, групове, колективне формулювання цілей;
- колективне планування навчальної роботи;
- колективна реалізація плану;
- конструювання моделей навчального матеріалу;
- конструювання плану власної діяльності;
- самостійний підбір інформації, навчального матеріалу;
- ігрові форми організації процесу навчання.

Одним з дуже важливих і потрібних результатів колективної роботи стає розвиток критичного мислення, яке починається з актуалізації наявних знань, інтересу до отримання нової інформації, осмислення цієї інформації і подальшої рефлексії, що означає появу нових знань. Таким чином, відбувається формування основ рефлексії, самооцінки і взаємної оцінки, а також визначення найбільш раціональних способів удосконалення своїх знань і умінь.

Ще одним видом навчальної діяльності розвитку і формування компетенцій у майбутніх фахівців є ділові (рольові) навчальні ігри – яскрава демонстрація спільної діяльності викладачів і студентів. Гра є методом ефективної професійної підготовки, оскільки знімає протиріччя між абстрактним характером навчального предмета і реальним характером майбутньої професійної діяльності. Ділова гра є імітацією робочого процесу, моделюванням і спрощеним відтворенням реальної ситуації на виробництві.

Учасникам гри пропонується вирішити завдання із щоденної професійної діяльності, що дозволяє відпрацювати професійні компетенції учасників і дає можливість оцінити: рівень володіння необхідними компетенціями; рівень сформованих комунікативних компетенцій; особистісні якості студентів.

Ігрова діяльність відбувається відповідно до дидактичної моделі гри, що включає ігрову модель діяльності, систему оцінювання, рівень досягнення навчальних цілей. Застосування методу ділової гри сприяє формуванню пізнавальних і професійних інтересів студентів; розвитку системного мислення майбутніх фахівців; формуванню цілісного уявлення про майбутню професійну діяльність з урахуванням емоційно-особистісного сприйняття; навчання колективної розумової роботи, формування умінь і навичок соціальної взаємодії і спілкування, навичок індивідуального та спільного прийняття рішень; виховання відповідального ставлення до справи, поваги до соціальних цінностей і установок колективу; навчання методам моделювання, у тому числі математичного, інженерного й соціального проектування.

На практичних заняттях студенти працюють з електронним конспектом лекцій (використання освітніх сайтів); бібліотечно-інформаційними системами (читання електронних видань, посібників, методичних вказівок), пошуковими системами Інтернет для отримання інформації, проводять самотестування за допомогою мультимедійних засобів (електронні тренажери).

Компетентнісний підхід у професійній освіті передбачає, що підготовка майбутнього фахівця технічного профілю формує професійну компетентність, самореалізацію та самоактуалізацію, а тому зміст освіти повинен забезпечити єдність загальної та спеціально-технічної підготовки, навчання й виховання.

Ефективність використання зазначених видів діяльності студентів відображає позитивна динаміка рівнів формування професійних компетенцій майбутніх інженерів у групі магістрів порівняно з групою бакалаврів (100-бальна шкала оцінювання).

Таблиця 1

Рівень сформованих професійних компетенцій майбутнього інженера серед бакалаврів і магістрів

№ з/п	Компетенція	Бакалаври	Магістри
1.	Застосування фундаментальних знань	90	95
2.	Розуміння ролі технологічних інновацій	90	95
3.	Застосування проектного менеджменту	95	100
4.	Здатність до наукових досліджень	90	95
5.	Готовність до індивідуальної та командної роботи	95	100
6.	Потреба у професійному вдосконаленні впродовж життя	100	100
7.	Аналітичне мислення у професійній діяльності	90	95
8.	Сформована професійна етика	90	95
9.	Соціальна відповідальність	95	95
10.	Комунікативні здібності	95	95

Якість і конкурентоспроможність системи вищої технічної освіти, на наш погляд, залежать від упровадження в навчальний процес інноваційних методик навчання, залучення підприємств до підготовки майбутніх фахівців, що дозволяє забезпечити формування необхідних компетенцій та вирішити проблему працевлаштування випускників. Заклади освіти технічного профілю, які відповідають запитам сучасного ринку праці та спрямовані на його перспективи, повинні забезпечити економічний успіх країни та сталий суспільний розвиток. Наразі заклади освіти України активно працюють над створенням освітнього середовища, у якому поєднані інноваційні методики вивчення предметів, спрямованих на формування ключових і професійних компетенцій, ІКТ-середовище з використанням програмно-телекомунікаційних систем, підвищенням професіоналізму викладачів у побудові моделі системи ступеневого навчання (бакалавр-магістр). Таке середовище має суттєві переваги та стає засобом соціальної, професійної та пізнавальної мотивації студентів.

3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

У професійній підготовці майбутніх інженерів значна роль належить педагогічним інноваційним методикам, що допомагають формуванню ціннісних орієнтацій майбутніх фахівців, їх здатності до постійного професійного самовдосконалення. Професійна спрямованість підготовки студентів інженерно-технічних спеціальностей – це складна система, що включає комплекс педагогічних засобів, які допомагають засвоєнню передбачених освітньо-професійною програмою знань, умінь і навичок; формуванню ціннісного ставлення до обраного фаху, готовності до неї. Професійну компетентність майбутнього інженера розуміємо як інтегровану професійну якість фахівця інженерно-технічної галузі (спроможність проектувати технічні об'єкти, розробляти науково-технічну документацію на підставі володіння фундаментальними знаннями та комп'ютерної техніки, здатності до аналітичного мислення, готовності до командної діяльності та комунікації).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Варій М.Й. Основи психології і педагогіки: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Київ: Центр учбової літератури, 2009. 376 с.

- [2] Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій / Автор-укладач Н.П. Наволокова. Х.: Вид. Група «Основа», 2009. 176 с. (Серія «Золота педагогічна скарбниця»).
- [3] Кузьмінський А. І. Педагогіка: Підручник. К.: Знання, 2007. 447 с.
- [4] Мадхаван Гуру. Думай как инженер. Как превращать проблемы в возможности./ Гуру Мадхаван; пер. с англ. Ю. Корнилович; [науч. ред. Э. Крайников]. М.: Манн, Иванов и Фарбер, 2016. 256 с.
- [5] Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012 – 2021 рр. Режим доступу: guonkh.gov.ua/content/documents/16/1517/Attaches/4455.pdf. 8
- [6] Психологія і педагогіка: Навчальний посібник. 2-ге вид., виправ. Львів: «Магнолія 2006», 2009. 320 с.

PEDAGOGICAL INNOVATION IN PREPARATION OF THE FUTURE TECHNICAL SPECIALISTS

Martseva Liudmyla Andriivna

Doctor of pedagogical sciences, Derzhavnyi universytet «Zhytomyrska politehnika», Zhytomyr, Ukraine
l.a.martseva@gmail.com

Motorna Lesia Volodymyrivna

Vinnytskyi tekhnichnyi koledzh Vinnytsia, Ukraine
lesamotorna@gmail.com

Abstract. The article deals with considering of innovation pedagogical technology usage in the process of technical specialists training. Innovation methodology promotes the development of students' technical thinking, the formation of communicative competence and technological culture. Moreover, they help to increase students' mobility in the employment market. The authors describe the professional components of future engineer; substantiate pedagogical technologies that use in training of logical thinking and communicative competence.

Modern activity of a technical specialist demands technical thinking. New components of this thinking stipulates high general culture of the engineer with a sufficient reflection of his/her own activity and the usage of modern methods of application-oriented sciences in his/her occupation.

The article considers issues related to pedagogical innovation in the process of training future technical specialists. Innovative methods play an important role in the development of technical thinking of students, contribute to the formation of communicative competence and technological culture, play a significant role in the development of dynamism and mobility of young professionals in the labor market. The components of professional competence of the future engineer are described, separate pedagogical technologies which are used in preparation of students for formation of logical thinking and formation of their communicative competence are substantiated.

In this article, the authors reveal the tasks of modern training of a competitive technical specialist and components of the professional competence of the future engineer.

The task of modern training of a competitive technical specialist is not only the formation of his professional competence, but also the education of a spiritual person with a sufficiently high level of personal responsibility. Education of the future engineer with new abstract-logical thinking, the developed reflection of own professional activity is promoted by application during training of innovative pedagogical techniques. Innovative teaching methods play an important role in the development of engineering thinking of students, contribute to the formation of communicative competence and technological culture of future competitive professionals, their dynamism and mobility.

The components of the professional competence of the future engineer include the following: the need to study fundamental disciplines, the value attitude to professionally oriented training; mathematical knowledge and skills; ability to use the capabilities of ICT to solve applied problems; ability to model objects and processes. Educational institutions of technical profile must meet the needs of modern production in specialists capable of innovation and implementation of acquired knowledge in solving engineering problems.

Key words: professional competences; innovation methodology; future specialists; technical training (education), technological culture.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] Varyi M.Y. Fundamentals of psychology and pedagogy: A textbook for students of higher educational institutions. Kyiv: Center of Educational Literature, 2009. 376 p.
- [2] Encyclopedia of pedagogical technologies and innovations / Author-compiler N.P. Navolkova. H .: Ed. "Osнова" Group, 2009. 176 p. (Series "Golden Pedagogical Treasury").
- [3] Kuzminsky A.I. Pedagogy: Textbook. K .: Knowledge, 2007. 447 p.

- [4] Madhavan Guru. :Think like an engineer. How to turn problems into opportunities."/ Guru Madhavan; lane. with English Y. Kornilovich; [scientific. ed. E. Kraynikov]. М.: Mann, Ivanov and Farber, 2016. 256 p.
- [5] National strategy for the development of education in Ukraine for 2012 - 2021. Access mode: guonkh.gov.ua ›content / documents / 16/1517 / Attaches / 4455.pdf. 8
- [6] Psychology and pedagogy: Textbook. 2nd ed., Corrected. Lviv: "Magnolia 2006", 2009. 320 p.

УДК 378.147: 004.5

DOI: 10.31652/2412-1142-2020-56-252-261

Хорошев Костянтин Григорович

кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри динаміки і міцності машин та опору матеріалів, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ, Україна
ORCID ID 0000-0002-3900-7838
k.g.khoroshev@gmail.com

Кикоть Сергій В'ячеславович

кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри теоретичної та прикладної механіки Національний транспортний університет, м. Київ, Україна
ORCID ID 0000-0003-1035-8711
s.v.kykot@gmail.com

Ніколаєнко Володимир Анатолійович

старший викладач кафедри теоретичної та прикладної механіки Національний транспортний університет, м. Київ, Україна
ORCID ID 0000-0003-3983-0434
vanikolaenko@ukr.net

ТЕХНОЛОГІЯ ОРГАНІЗАЦІЇ FACEBOOK-СПІЛЬНОТИ В ПОЗААУДИТОРНИЙ РОБОТІ ЗІ СТУДЕНТАМИ ТЕХНІЧНИХ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Анотація. Сучасні тенденції розвитку навчального процесу в закладах вищої освіти спрямовані на збільшення самостійної роботи студента. Отже, викладачі вищих закладів освіти змушені шукати дієві форми і методи організації позааудиторної роботи студентів, що покликані організовувати навчальну роботу самостійного характеру. Одним з таких підходів є системне використання в навчальному процесі інформаційно-комунікативних технологій (ІКТ), до яких відносяться електронні соціальні мережі. У статті описана авторська технологія формалізованої організації позааудиторної роботи студентів технічних університетів із застосуванням навчальної спільноти соціальної мережі Facebook. Її практична складова впроваджена у навчальну роботу зі студентами Національного транспортного університету спеціальності «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» як допоміжна при опануванні дисципліни «Технічна механіка». Безпосереднє використання запропонованої технології дозволило задовольнити поставлені навчальні цілі: створення педагогічно доцільної дистанційної форми організації позааудиторної роботи студента; впровадження сучасних інформаційних технологій у навчальний процес; активізація студентів при виконанні самостійної роботи та підвищення їх рівня мотивації; дієвий поділ загального обсягу самостійної роботи на структуровані тематичні блоки з переліком однотипних завдань, виконання яких не вимагає у студентів надмірних зусиль і часу; якнайшвидше та прозоре оцінювання кожного типового завдання з тематичного блоку; дистанційна доступність до особистості викладача, можливість здійснення якісного консультування студентів поза навчальною аудиторією. У процесі плідної роботи в навчальній Facebook-спільноті студенти набувають таких компетентностей, як: здатність здобувати конкретизовані нові знання та уміння в царині відкритого інформаційного простору; здатність працювати з інформацією, знаходити, систематизувати, розуміти й використовувати науково-технічну інформацію в мережі інтернет та друкованих джерелах; здатність до критичного мислення; здатність до соціальної й професійної

співпраці; здатність до ефективної професійної письмової комунікації українською мовою та культурного спілкування у віртуальному середовищі.

Ключові слова: соціальна мережа, Facebook, навчальна спільнота, технічна механіка, системний підхід, позааудиторна робота.

1. ВСТУП

Ведучи мову про використання інформаційних технологій у позааудиторній роботі зі студентами технічних закладів вищої освіти, варто звернути увагу на те, що система педагогічних цілей навчальної діяльності саме в комп'ютерному середовищі ускладнюється певними неспівпадіннями, оскільки динамічними є цілі як педагогів, так і учнів; вони змінюються в міру інтелектуального і духовно-морального становлення і розвитку їхньої особистості. І. Зязюн, обстоюючи ідеї олюднення й опочуттєвлення педагогічної дії-взаємодії, наголошував на тому, що процес творення цілі неперервний, у ньому беруть участь всі суб'єкти освітньої системи, а звідси випливає необхідність поетапного формування навчальної діяльності в комп'ютерному середовищі з орієнтацією не лише на загальні, а й на конкретні цілі кожного етапу, їх взаємозв'язок, динаміку розвитку [1, с. 415-416]. Для більш точного розуміння особливостей використання саме Facebook-спільноти варто звернути увагу на специфіку навчальних дій із комп'ютерними інструментами з позиції теорії поетапного формування розумових дій.

Перша відмінність пов'язана із характером джерел інформації. В традиційній освіті основним джерелом інформації є педагог, додатковим – підручник, посібник, книга. У комп'ютерному – функції пред'явлення інформації бере на себе комп'ютерна програма. Вона власне позбавлена можливості емоційно-почуттєвого впливу на суб'єкт учіння. Комп'ютерна інформація може бути художньо оформлена, подана у формі динамічного мультимедіапродукту, але живого спілкування, коли співрозмовники сприймають один одного очима, коли не лише слово, але й інтонація, жест, міміка, рухи мають значення, у цьому разі не спрацьовують, знаходячись поза межами уможливлення.

Друга відмінність полягає в тому, що навчальна дія в комп'ютерному середовищі, як і в традиційному навчанні, має орієнтовну і виконавську частини. У традиційному орієнтовна частина завжди передуює виконавській. Навіть у найпростішій комп'ютерній програмі навчального призначення студент може одержати доступ до інформації лише в результаті певних дій, без яких програма не працює: завантажити програму, провести ряд маніпуляцій тощо.

Процес виходу в інформаційний світ, зокрема з освітньою метою, не повинен відбуватися стихійно, без цілеспрямованого, педагогічно організованого виховання, якщо не сформовані навички цивілізованого спілкування і внутрішньої культури. Разом із навчальними цілями, що висуває викладач до студентів, відбуваються процеси соціалізації через комп'ютерне середовище.

Постановка проблеми. Сучасні тенденції розвитку навчального процесу в закладах вищої освіти спрямовані на збільшення самостійної роботи студента, до якої його мусять готувати заклади середньої освіти. Проте, реформа старшої школи в Україні запізнюється, бо в останні роки впроваджуються лише реформи початкової та вищої освіти. З іншого боку, скорочення кількості аудиторних годин (лекцій, практичних занять тощо), на яких викладачі здійснюють живе, опочуттєвлене спілкування, призводить до необхідності розробки для студентів методології навчання якісного опрацювання значної частини навчального матеріалу, що доведеться студенту робити поза навчальною аудиторією. Якщо залишити студента із самостійною роботою наодинці, то засвоєння навчального матеріалу, передбаченого освітньою програмою по дисципліні, стає недосяжною навчальною метою. За критично малою кількістю аудиторних годин, що фактично становить одну академічну годину на тиждень, кількість навчального матеріалу, котру необхідно опрацювати студентом самостійно, може

сягати 60-70%, а це руйнує звичний навчальний процес. Викладачі вищих, зокрема технічних закладів освіти, глибоко усвідомлюючи руйнівні тенденції особистісноорієнтованого навчання майбутніх фахівців, шукають дієві форми і методи організації позааудиторної роботи зі студентами, що покликані вмотивовувати й організовувати навчальну роботу студентів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Доцільність використання електронної соціальної мережі [2, с. 12] (далі — соціальна мережа) у закладах вищої освіти як ефективного середовища для спілкування викладачів та студентів розглянуто в роботі Н. Шульської та Н. Матвійчук [3], де наводиться ґрунтовний аналіз досліджень та публікацій, зазначені роботи про роль соціальної мережі та аспекти викладання конкретного циклу навчальних дисциплін. Характерні особливості, актуальність соціальних мереж та їх можливості (основні переваги та проблеми) з точки зору використання в освітньому процесі наведено в роботі Т. Збрицької, та А. Табанової, [4].

Про підвищення якості навчального процесу шляхом запровадження соціальних мереж, зокрема у закладах вищої освіти, для організації самостійної роботи студентів зазначено в дослідженні О. Щербакова та Г. Щербини [5]. Психолого-педагогічні проблеми особливостей використання інформаційно-комунікаційних технологій та електронних соціальних мереж в освітньому процесі розглянуто в монографії В. Бикова, О. Пінчука, С. Литвинової та ін. [6].

Мета статті. На конкретному прикладі дисципліни «Технічна механіка», що вивчають студенти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» Національного транспортного університету, представити технологію організації позааудиторної роботи студентів із застосуванням можливостей навчальної спільноти соціальної мережі Facebook, яка б дозволила задовольнити такі навчальні цілі:

- 1) організація педагогічно доцільної дистанційної форми організації позааудиторної роботи студента;
- 2) впровадження сучасних інформаційних технологій у навчальний процес;
- 3) активізація студентів при виконанні самостійної роботи та підвищення їх рівня мотивації;
- 4) дієвий поділ загального обсягу самостійної роботи на структуровані тематичні блоки з переліком однотипних завдань, виконання яких не вимагає у студентів надмірних зусиль і часу;
- 5) якнайшвидше та прозоре оцінювання кожного типового завдання з тематичного блоку;
- 6) дистанційна доступність до особистості викладача, можливість здійснення якісного консультування студентів поза навчальною аудиторією.

2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Facebook-спільноти «Технічна механіка». Інноваційною, з огляду на психолого-педагогічний і компетентнісний розвиток студентів, стало створення колективом викладачів кафедри теоретичної та прикладної механіки системної форми позааудиторної роботи зі студентами на основі навчальної Facebook-спільноти «Технічна механіка». У 2015-2019 роках її впроваджено у навчальний процес для студентів спеціальності «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» Національного транспортного університету при вивченні дисципліни «Технічна механіка», на яку відведено 1 аудиторна година та понад 3,5 години самостійної роботи на тиждень.

Освітню ціль Facebook-спільноти «Технічна механіка» можна сформулювати так: набуття навичок орієнтації, пошуку та аналізу інформації в предметній сфері інформаційного простору, що стосується технічної механіки.

Система «викладач-модератор – студент» у Facebook-спільноті. Організація навчального процесу при застосуванні інформаційних технологій змушує викладачів шукати

методи заохочування студентів взяти участь у такій роботі, оскільки студенти мають різні рівні навичок володіння інформаційно-комп'ютерними засобами, що може призвести до відлякування студентів з низьким рівнем до такого виду роботи. До того ж, викладач мусить забезпечити наявність доступу студентів до відповідних пристроїв цифрової обробки та представлення інформації (комп'ютерів, ноутбуків, смартфонів тощо), оскільки інше використання інформаційних технологій у навчанні не уявляється можливим. Останнім часом серед студентів набули поширення смартфони, що оптимізовані для різноманітних соціальних електронних мереж. Природним став вибір саме навчальної Facebook-спільноти, яка є ефективним інформаційно-комунікативним простором викладачів і студентів у позааудиторний час, а також прийнятною формою для організації самостійної роботи студентів.

Учасниками Facebook-спільноти є адміністратори, модератори та рядові члени. Що стосується навчальної спільноти, то адміністратором стає викладач, що створює спільноту, модераторами – викладачі, що залучені в навчальний процес, рядовими членами – студенти, які пройшли реєстрацію у спільноті. У навчальній Facebook-спільноті формується комунікативна система «викладач-модератор – студент».

Першою проблемою, з якою стикається викладач-модератор, є реєстрація студентів-учасників, оскільки Facebook дозволяє псевдоніми. Реєстрація мусить розкрити псевдонім, щоб викладач мав змогу online оцінювати роботу конкретного студента, що схований за цим псевдонімом. Кожен студент, що став учасником Facebook-спільноти до певної дати мусить залишити коментар: «П.І.Б, шифр групи» під відповідним реєстраційним дописом викладача-модератора. Якщо член спільноти не проходить реєстрацію до зазначеної дати, то він видаляється викладачем-адміністратором зі спільноти. Сама спільнота закривається, що унеможливорює відкритий доступ сторонніх осіб до її контенту. Такому студенту пропонуються інші форми організації самостійної роботи.

Закриття Facebook-спільноти несе в собі функцію створення замкнутого соціального середовища, межі та ролі учасників якого відомі усім суб'єктам навчального процесу. В такому середовищі і створюється власне система довіри «викладач-модератор – студент», в ній відсутні сторонні спостерігачі, які можуть завадити розкритися учасникам присутністю чи діями.

Перед початком роботи у спільноті викладачем-модератором оприлюднюється кодекс роботи в спільноті – правила, що формують систему взаємовідносин між студентами та викладачами. Ці правила охоплюють загальноприйняті норми поведінки у Facebook-спільноті, постановку завдань та їх оцінювання, формати дописів і коментарів викладачів-модераторів і студентів.

Відсутність ненормативної лексики, публічних образ, булінгу, спаму, флуду, комерційної реклами є загальноприйнятою основою спілкування учасників будь-якої соціальної мережі чи інтернет-форуму. Отже, ці вимоги ставляться до всіх учасників Facebook-спільноти «Технічна механіка», а ігнорування може призвести до остаточного вилучення зі спільноти. За такого підходу реалізується виховна мета щодо становлення навичок культурного спілкування студентів у будь-якій соціальній мережі.

Основою спілкування у Facebook-спільноті є дописи та коментарі як викладачів-модераторів, так і студентів. Усі дописи викладачів-модераторів подаються у певному вигляді, що визначає їх зміст. Загальний формат допису викладача-модератора має структуру, подану у табл. 1.

Формалізований підхід до створення дописів усіма учасниками (не тільки викладачів-модераторів) навчального процесу вкрай необхідний, оскільки це суттєво полегшує навігацію у розмаїтті дописів спільноти. Варто навести приклади окремих видів дописів: **до уваги, тема тижня, анонс, рейтинг**. Зауважимо, що в будь-якому дописі викладача-модератора є певні часові межі, а допис є неактуальним за цими межами.

Таблиця 1

Структура та приклад допису викладача-модератора

Формат допису викладача-модератора	Приклад
<p>ВИД ДОПИСУ <номер допису> (у разі необхідності)</p> <p><Тіло допису></p> <p>ТЕРМІН ВИКОНАННЯ <дата> (у разі необхідності)</p> <p>ТЕГИ (у разі необхідності)</p> <p>ВИКЛАДАЧ-МОДЕРАТОР: П.І.Б. (у разі необхідності)</p>	<p>ТЕМА ТИЖНЯ №2</p> <p>Основи будови механізмів</p> <p>ТЕРМІН ВИКОНАННЯ 14 жовтня - 20 жовтня</p> <p>ТЕГИ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Деталь, ланка кінематична пара. 2. Класифікація кінематичних пар. 3. Ступень вільності механізму. 4. Важільні механізми. 5. Зубчасті механізми. 6. Кулачкові механізми. 7. Механізми з гнучкими ланками. 8. Фрикційні механізми. 9. Гвинтові механізми. 10. Гідрравлічні/пневматичні механізми. <p>ВИКЛАДАЧ-МОДЕРАТОР: Хорошев К.Г.</p>

Допис **до уваги** призначений для організаційних повідомлень, які можуть не стосуватися роботи у спільноті, а є загальними повідомленнями або нагадуваннями по дисципліні (наприклад, роз'яснення правил роботи у Facebook-спільноті, оголошення про необхідність активізації роботи у спільноті, дати і години аудиторних консультацій, екзаменів та організаційні моменти їх проведення, нагадування про обов'язкове відвідування лекцій та практичних занять тощо), **анонс** – для анонсування теми тижня чи інтерактивного завдання, **рейтинг** – для підсумку активності студентів та їх оцінювання на тематичному тижні, що завершується, а також за весь період роботи Facebook-спільноти.

Робота навчальної спільноти має бути поділена на тематичні тижні (їх оптимальна кількість – 8-10). На певному тематичному тижні викладач-модератор визначає загальний тематичний блок та ключові слова (теги). Для цього він створює допис **тема тижня**, приклад якого наведений у табл. 1. Наведемо поза цією таблицею ще приклади тематичних блоків:

1) про технічну механіку (теги: головні задачі механіки; основні здобутки людства у створенні механізмів і машин; механік і його роль; машина; механізм; сила; робота сили; потужність сили; момент сили; крутий момент; згинальний момент; поступальний рух; обертальний рух);

2) машинобудівні матеріали (теги: метали; виробництво металів; чорні метали; конструкційні сталі; леговані сталі; термічна та хіміко-термічна обробка; чавуни; бронзи і латуні; легкі сплави; пластмаси; гуми);

3) оцінка міцності деталей машин (теги: міцність; жорсткість; навантаження; внутрішні та зовнішні сили; напруження; деформації і умови міцності; границя міцності; твердість; змінні напруження; втома; границя витривалості; коефіцієнт запасу міцності);

4) механіка у мистецтві (теги: механіка у живописі, літературі, скульптурі, архітектурі тощо).

За **темою тижня** студенти можуть створювати власні дописи та робити мініпрезентації. Студент публікує допис на тему, визначену окремим тегом, що вказаний у відповідному дописі. Він складається з двох частин:

а) з недовгого тексту (не більше 5 речень, менше 100 слів);

б) ілюстративного матеріалу (малюнки, анімаційні файли та відеоматеріали у кількості до 2 шт.), що доповнює текст.

Додатково, на поточному тематичному тижні в певні дні тижня (наприклад: понеділок, п'ятниця) та в певну годину (19:00) викладач-модератор опубліковує допис **інтерактивне завдання**, на виконання якого студентам відводиться дві доби. Дні тижня та час початку інтерактивного завдання (також і теми тижня) ніколи не змінюються, що створює певний розпорядок, до якого студенти при звичаються. Такий підхід забезпечує прогнозованість дій викладачів-модераторів, що є елементом системності запропонованої технології. Приклади інтерактивних завдань:

1) дайте у коментарі коротке (до 3 речень, до 100 слів, 1 ілюстрація по темі) означення або пояснення **одного** з понять: механізм; плоский механізм; просторовий механізм; важільний механізм; зубчато-важільний механізм; зубчастий механізм; кулачковий механізм; механізм з гнучкою ланкою ...);

2) дайте назву в коментарі усіх рухомих ланок **одного** механізму зі списку (наводиться інтернет-посилання youtube-списку анімацій різноманітних механізмів);

3) наведіть та розшифруйте одну марку **конструкційної** сталі, що застосовується у транспортній галузі, дайте область застосування (приклад: легована конструкційна сталь 36Х2Н2МФА: 36 - 0,36% вуглецю, Х2 - до 2% хрому, Н2 - до 2% нікелю, М - до 1% молібдену, Ф - до 1% ванадію, А - ознака високоякісності; застосовують: для великих відповідальних деталей-дисків, кріпильних болтів тощо).

4) наведіть **один** ілюстрований (картинка, відео, анімація) приклад з коротким описом (до 100 слів) зубчастої передачі у будівельній, дорожній, землерийній або вантажопідйомній машині; вкажіть, якого типу зубчасті колеса використані в передачі;

5) надайте у коментарі **власний** писемний, музичний, декоративний або образотворчий твір на тему вражень від навчання у спільноті «Технічна механіка».

Інтерактивні завдання мусять бути побудовані так, щоб кожен студент міг надати правильну відповідь у коментарі до цього допису. Вимоги до формату студентського коментаря вказуються безпосередньо в дописі.

Як вже зазначалось вище, за **темою тижня** студенту пропонується підготувати мініпрезентацію (до 4 слайдів), що відсилається викладачу-модератору поточного тижня особистим повідомленням. На наступному тижні викладач-модератор організовує конкурс мініпрезентацій, що триває увесь тиждень. Конкурс відбувається у вигляді опитування, де кожен учасник спільноти (як студент, так і викладач-модератор) може підтримати будь-яку мініпрезентацію. Ім'я переможця конкурсу оголошується на потоковій лекції з врученням диплому.

Оцінювання роботи студента в Facebook-спільноті. Оприлюднені студентами дописи та мініпрезентації можуть бути оцінені викладачем-модератором лише за поточною темою, дописи за попередніми темами не беруться до уваги. В такий спосіб втрачається сенс невчасного виконання завдань, що призводить до покращення виконавської дисципліни та систематичної праці студентів.

Правильно виконаний за формою та змістом допис позитивно оцінюється викладачем-модератором, про що він зазначає у коментарі. Це стає відомим всім учасникам, а студенту при цьому нараховуються певні бали. Оцінювання має відбуватися якнайшвидше для того, щоб відкинути повторні дописи (якщо допис студента схожий за змістом із уже оціненим, то викладач-модератор коментує його як повтор, що вказує на відсутність можливості оцінювання).

Оскільки кожен тег тематичного тижня може бути широко розкритий, а позитивно оцінений допис студента обмежений за кількістю поданого матеріалу, то інші студенти мають змогу уточнити цей допис коротким коментарем і теж бути оціненими. Коментар за формою є текстовим до 80 слів, ілюстрації не обов'язкові. Такий підхід спонукає студентів читати дописи та коментарі своїх колег, що збільшує кількість опрацьованого ними матеріалу. Проте,

деякі студенти навчилися уникати необхідності вичитування попередніх дописів та коментарів, обираючи стратегію якнайшвидшого допису, що приводило до скарг з боку інших учасників спільноти.

Кількість балів, які студенти могли заробити у Facebook-спільноті «Технічна механіка» за один тематичний тиждень, обмежена, що змушує студентів систематично працювати на всіх тижнях. Наприкінці тижня викладач-модератор публікує допис **рейтинг** з загальним рейтингом студентів.

Згідно з розробленими правилами участі у Facebook-спільноті, за виконання усіх типів завдань студент може набрати 25% від загальної кількості балів за семестр. Якщо студент за певних причин не бажає брати участь у спільноті, або його звідти вилучили за порушення правил, він може виконувати самостійну роботу у вигляді рефератів, творчих завдань тощо. Практика показала, що, як правило, Facebook-спільнотою для організації власної самостійної роботи користуються понад 70% студентів.

3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Системний підхід до організації Facebook-спільноти дозволив задовольнити визначені цілі до форми організації позааудиторної роботи зі студентами. Впровадження навчальної Facebook-спільноти в освітньому процесі формує в студентів такі компетентності, як:

- 1) здатність здобувати конкретизовані нові знання та уміння в царині відкритого інформаційного простору;
- 2) здатність працювати з інформацією: знаходити, систематизувати, розуміти й використовувати науково-технічну інформацію в мережі інтернет та друкованих джерелах, потрібну для розв'язання професійних завдань;
- 3) здатність до критичного мислення;
- 4) здатність до соціальної й професійної співпраці;
- 5) здатність до ефективної професійної письмової комунікації українською мовою та формуванню культури спілкування у віртуальному середовищі.

Паралельно з навчальними цілями Facebook-спільнота виховує у студентів загальноприйнятну культуру спілкування online у соціальних мережах.

Викладач-модератор навчальної спільноти виконує роль організатора, наставника, учасника, радника та дослідника. Він має володіти такими вміннями: бути гранично об'єктивним в оцінюванні, мати високий культурний рівень спілкування online у соціальних мережах, враховувати особливості Facebook-спільноти та інтернет-спілкування, бути високоосвіченим у відповідному технічному фаху, професійно працювати з офісними програмами щодо представлення навчального контенту та швидкого опрацювання результатів.

Активність у віртуальній спільноті корелюється з активністю на аудиторних заняттях: 25-35% зареєстрованих учасників спільноти набрали більше 70% можливих балів. У своїй діяльності студенти потужно користувалися змістовно-пошуковими прийомами в мережі інтернет і отримали навички пошуку та аналізу інформації із запропонованих тем, таким чином роблячи свій внесок у накопиченні знань та діяльності спільноти.

Однак, є і свої недоліки конкретної реалізації. Варто виокремити такі:

- 1) змістовно-пошуковий прийом у своєму наслідку дозволяє використання технології сору-paste, про що у разі позитивного оцінювання студенти неодноразово висловлювали своє незадоволення. Студент звик, що оцінюються конкретні його знання та вміння, а у випадку змістовно-пошукового прийому оцінювались правильно сформовані результати пошуку знань, що не є їх еквівалентом. Набуття знань та вмінь відбувається не до оцінювання, як прийнято при «живому спілкуванні», а під час і навіть після оцінювання. Навчальна Facebook-спільнота дає можливість здобувати знання нелінійно, оскільки студент при створенні дописів та коментарів розуміє, що користується неавторитетними джерелами інформації;

2) викладач-модератор у Facebook-спільноті на організацію, а особливо на оцінювання, витрачає непропорційно багато часу та енергії, оскільки все відбувається online: зранку, вдень, вночі і навіть у вихідні та свята. На кожен допис чи коментар студента викладач мусить прореагувати якнайшвидше. В залежності від кількості активних студентів за тиждень таких реагувань може бути понад 300.

Зворотний зв'язок. Після складання екзамену, незважаючи на завершення формального навчального процесу, безпосередній контакт між студентами та викладачами не втрачається у Facebook-спільноті "Технічна механіка". Тому зберігається можливість організації якісного зворотнього зв'язку, заснованого на засадах доброї волі та чесності. Серед студентів-учасників за допомогою опитування вдалося з'ясувати наступне:

а) спільнота полегшила засвоєння навчального матеріалу з дисципліни «Технічна механіка» 45-55% студентам-учасникам, а 5% студентів отримали впевненість у володінні одержаними знаннями;

б) 8-15% студентів-учасників більш схильні до класичної роботи з авторитетними джерелами інформації (конспектом, підручниками, ДСТУ тощо).

Оскільки Facebook не є достатньо популярною соціальною мережею серед молоді, то висловлювалось побажання переходу в більш популярну соціальну мережу. Також студенти вважали, що необхідно збільшити кількість завдань та змінити змістовно-пошукові інтерактивні завдання на більш творчі.

Отже, поєднання аудиторних занять і позааудиторної форми роботи у Facebook-спільноті за системного підходу її організації сприяє покращенню розуміння і належному засвоєнню навчального матеріалу.

Перспективи подальших досліджень. Подальші наукові розвідки ми вбачаємо у проведенні подальшого практичного впровадження, розробленні науково-методичного і дидактичного забезпечення щодо використання навчальної спільноти соціальної мережі Facebook в професійній підготовці фахівців транспортної галузі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] І. А. Зязюн, Філософія педагогічної дії: монографія. Черкаси, Україна: Вид. від. ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2008. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://lib.iitta.gov.ua/4482/>. Дата звернення: Жовт. 03, 2019.
- [2] Ю. М. Богачков, О. Ю. Буров, Н. П. Дементівська, О. П. Пінчук, П. С. Ухань, Н. В. Яськова, Електронні соціальні мережі як інструменти сучасного навчального середовища: глосарій (видання 2-ге доповнене та перероблене), за заг. ред. О. П. Пінчук. Київ, Україна: ІТЗН НАПН України, 2017. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://lib.iitta.gov.ua/709751/>. Дата звернення: Жовт. 03, 2019.
- [3] Н. М. Шульська, Н. М. Матвійчук, "Соціальні мережі як ефективне середовище викладацько-студентської комунікації в навчальному процесі", Інформаційні технології і засоби навчання, т. 58, № 2, С. 155-168, 2017. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1590>. Дата звернення: Жовт. 03, 2019.
- [4] Т. П. Збрицька, А. І. Табанова, "Актуальність використання інструментів соціальних мереж в освітньому процесі", Вісник соціально-економічних досліджень : зб. наук. праць за ред. : М. І. Зверякова (голов. ред.) та ін. Одеса: Одеський національний економічний університет, т. 67, № 3, с. 117-130, 2018. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://vsed.oneu.edu.ua/collections/2018/67/>. Дата звернення: Жовт. 03, 2019.
- [5] О. В. Щербаков, Г. А. Щербина, "Соціальна мережа для підтримки навчального процесу у ВНЗ", Системи обробки інформації: зб. наук. праць. М-во оборони України, Харк. ун-т Повітр. Сил ім. Івана Кожедуба. Проблеми і перспективи розвитку ІТ-індустрії, вип. 8 (106), с. 159-162, 2012. [Електронний ресурс]. Доступно: http://nbuv.gov.ua/UJRN/soi_2012_8_41. Дата звернення: Жовт. 03, 2019.
- [6] В. Ю. Биков та ін., Формування інформаційно-освітнього середовища навчання старшокласників на основі технологій електронних соціальних мереж: монографія, наук. ред. О.П. Пінчук. Київ, Україна: Педагогічна думка, 2018. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://lib.iitta.gov.ua/712171/>.

FACEBOOK COMMUNITY ORGANIZATION TECHNOLOGY DURING EXTRACURRICULAR WORK WITH TECHNICAL HIGHER EDUCATION INSTITUTION STUDENTS

Khoroshev Kostiantyn Gryhorovych

PhD of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Associate Professor
in The Department of Dynamics and Strength of Machines and Strength of Materials,
National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Kyiv, Ukraine
ORCID ID 0000-0002-3900-7838
k.g.khoroshev@gmail.com

Kykot Serhii Viacheslavovych

PhD of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Associate Professor
in The Department of Theoretical and Applied Mechanics
National Transport University, Kyiv, Ukraine
ORCID ID 0000-0003-1035-8711
s.v.kykot@gmail.com

Nikolaenko Volodymyr Anatoliiovych

Senior Lecturer in The Department of Theoretical and Applied Mechanics
National Transport University, Kyiv, Ukraine
ORCID ID 0000-0003-3983-0434
vanikolaenko@ukr.net

Abstract. Learning process development modern tendencies in institutions of higher education are aimed at autonomous student work growth. Thus teachers in institutions of higher education are forced to search extracurricular student work efficient forms and methods which are targeted to organise extracurricular academic work. One of these approaches is educational process systematic usage of informative and communicative technology among which are electronic social networks.

The article describes author technology of extracurricular student work formal organization in the technical universities using social network Facebook learning community. Its practical component is implemented in student academic work in the National Transport University specialization "Transport technologies (on an automobile transport)" as supplementary during "Technical mechanics" discipline learning.

This technology practical usage will allow to satisfy educational goals: educationally reasonable organization form creation of extracurricular student work; educational process modern information technology implementing; students activation during extracurricular work and their motivation enhancement; general extracurricular work amount effective division for structural thematic blocks with the same task lists which don't require excessive student efforts and time; quick and transparent assessment of each thematic typical task; remote access to the teacher, qualitative student consultation possibility outside the classroom.

During productive work in the learning FB community students will get such competencies as: ability to obtain specific new knowledge and skills in the open information area; ability to work with information, find, systematise, understand, and use scientific and technical information in the Internet and printed sources; critical thinking ability; social and professional cooperation ability; ability to efficient written communication in Ukrainian language and virtual environment cultural communication.

Keywords: social network, Facebook, learning community, technical mechanics, system approach, testing work.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] A. Ziaziun, Philosophy of pedagogical action (monograph). Cherkasy, Ukraine: Cherkasy National University named after Bogdan Khmelnytsky, 2008. [Online]. Available: <http://lib.iitta.gov.ua/4482/>. Accessed on: February 05, 2020 (in Ukrainian).
- [2] Yu. M. Bogachkov, O.Yu. Burov, N. P. Dementievskaya, and others, Ed. by O. P. Pinchuk, Electronic social networks as tools of modern learning environment: glossary [Elektronni sotsialni merezhi yak instrumenty suchasnoho navchalnoho seredovyscha: hlosarii, za red. O. P. Pinchuk], IITZN NAPN Ukrainy, 2017. (2nd edition). [Online]. Available: <http://lib.iitta.gov.ua/709751/>. Accessed on: February 05, 2020 (in Ukrainian).
- [3] N. M. Shulska, N. M. Matviichuk, "Social network as an effective communication environment between teacher and student in educational process", *Informacijni tekhnologii i zasoby navchannia*, vol. 58, no 2, pp. 155-168,

2017. [Online]. Available: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1590>. Accessed on: February 05, 2020 (in Ukrainian).
- [4] T. P. Zbriiska, A. I. Tabanova, "The relevance of social network tools using in educational process", Socio-economic research bulletin; Visnik social'no-ekonomichnih doslidzen', Odessa National Economic University, Odessa, no. 3 (67), pp. 117–130, 2018. [Online]. Available: <http://vsed.oneu.edu.ua/collections/2018/67/>. Accessed on: February 05, 2020 (in Ukrainian).
- [5] O. V. Shcherbakov, H. A. Shcherbyna, "Social network to support the learning process in universities", Systemy obrobky informacii: Problemy i perspektyvy rozvytku IT-industrii, vol. 8 (106), pp. 59–62, 2012. [Online]. Available: http://nbuv.gov.ua/UJRN/soi_2012_8_41. Accessed on: February 05, 2020 (in Ukrainian).
- [6] V. Yu. Bykov and others, Formation of informational and educational environment for senior students' learning on the basis of electronic social networks technologies (Project Report) [Formuvannia informatsiino-osvitnoho seredovyshcha navchannia starshoklasnykiv na osnovi tekhnolohii elektronnykh sotsialnykh merezh: monohrafiia, nauk. red. O.P. Pinchuk], Pedahohichna dumka, Kyiv, Ukraine, 2019. [Online]. Available: <http://lib.iitta.gov.ua/712171/> Accessed on: February 05, 2020 (in Ukrainian).

УДК 377.36.091.26:614.253

DOI: 10.31652/2412-1142-2020-56-261-269

Черчик Наталія Леонідівна

аспірант кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті

Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна

ORCID ID: 0000-0002-7644-2572

natali203@bigmir.net

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ МОДЕЛІ ТА ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ФОРМУВАННЯ У МАЙБУТНІХ ФЕЛЬДШЕРІВ БІОЕТИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Анотація. У статті описано послідовність проведення педагогічного експерименту й аналіз його результатів щодо перевірки ефективності моделі та педагогічних умов формування у майбутніх фельдшерів біоетичної культури.

Констатувальний етап експерименту включав збирання даних, потрібних для проведення дослідження; розробки критеріїв, показників і рівнів сформованості біоетичної культури майбутніх фельдшерів. Для досягнення цього зі студентами дослідних медичних коледжів проводилися бесіди та тестування.

Складність полягала в тому, що студенти не мали можливості спілкуватися з пацієнтами на практичному занятті, яке проводилося в лікарні або під час проходження практики. Питання носили в основному проектний характер, студенти могли моделювати ситуацію, уявляти свою поведінку і власні дії в ній. Дослідження проведені на констатувальному етапі педагогічного експерименту, показали, що вихідний рівень сформованості біоетичної культури майбутніх фельдшерів в експериментальній і контрольній групах наближено однаково низький за всіма компонентами.

На формувальному етапі педагогічного експерименту здійснювалося дослідження рівня сформованості біоетичної культури майбутніх фельдшерів стосовно виділених критеріїв: змістовно-когнітивного, мотиваційно-комунікативного та рефлексивно-діяльнісного.

Аналіз результатів експерименту дозволив констатувати, що використання у навчанні студентів медичних коледжів запропонованих моделі та педагогічних умов позитивно позначається на формуванні біоетичної культури майбутніх фельдшерів. В експериментальній групі спостерігалось збільшення кількості студентів із високим і середнім рівнем сформованості біоетичної культури майбутніх фельдшерів, що підтверджує висунуту гіпотезу.

Ключові слова: біоетична культура; майбутні фельдшера; фахова підготовка; педагогічні умови формування біоетичної культури майбутніх фельдшерів; педагогічний експеримент.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. Важливою метою вивчення студентами біоетики полягає у формуванні біоетичної культури майбутнього фельдшера. Як і будь-яка інша професійна культура, біоетична культура включає не лише знання, а й професійні навички. Стосовно біоетики навички фельдшера полягають у тому, щоб побачити в його професійній діяльності біоетичну проблему, оцінити її та грамотно розв'язати. Адже за кожною проблемою стоять інтереси, здоров'я, блага пацієнтів.

«Разом з тим, – зазначають О. Ковальова, Т. Ащеулова, Ю. Латогуз, – під час впровадження нових технологій необхідно проводити ретельний аналіз потенційних переваг і ризиків, що базується на обізнаності етичних стандартів і нормативно-правових документів. Саме біоетика створює методологічну стратегію регуляції та контролю людської діяльності, за допомогою якої можливо з розумінням використовувати надбання науково-технічного прогресу та покращити якість життя сучасних і майбутніх поколінь. Проте, є всі підстави вважати, що лікарі, фармацевти, науковці не в повній мірі володіють основними принципами біоетики, недостатньо ознайомлені з правилами та законами, необхідними для повсякденної діяльності. В зв'язку з цим украй важливим є викладання біоетики в медичних закладах вищої освіти та коледжах, підготовка систематизованих підручників, посібників, що містять етичні, правові та законодавчі матеріали. Осмислене сприйняття категорій біоетики та формування біоетичної культури варто вважати необхідною складовою формування спеціалістів високого фахового рівня» [1, с. 86].

Аналіз останніх досліджень. Необхідно відзначити, що вдосконалення медичної освіти активно відображається в наукових дослідженнях і більшість із них розглядають особистісне, у тому числі аксіологічне, біоетичне становлення медичного фахівця про що свідчать дослідження В. Аверіна, А. Агаркової, М. Аряєва, Т. Ащеулової, В. Бабаліч, В. Баруховича, І. Булах, О. Бульбу, Г. Василенко, О. Волосовця, М. Воронова, І. Геленко, М. Данюк, А. Дьоміна, В. Запорожаной, А. Зіменковського, О. Ковальової, Ю. Колісник-Гуменюк, П. Кондратенко, І. Кочіна, О. Кривонос, І. Кузнєцової, Ю. Кундієва, М. Купновицької-Сабадош, Т. Лебединець, О. Ліщинської, В. Москаленко, М. Мруги, В. Ороховського, А. Полякова, Ю. Поляченко, В. Смірнов, А. Степанюк, О. Уваркіної, З. Шарловича, М. Шегедина, О. Шушляпіна, Б. Юдіна, Ю. Юсеф та ін. У дослідженнях із педагогіки більшою мірою вивчені питання організації ефективного професійного навчання майбутніх медичних фахівців.

Експериментальна робота проведена за результатами якісного і кількісного аналізу дослідження дозволила перевірити ефективність моделі та педагогічних умов, створених в освітньому процесі медичного коледжу для формування у майбутніх фельдшерів (МФ) біоетичної культури. Пілотне дослідження призначене для одержання попередніх даних, важливих для планування подальших етапів дослідження (визначення можливості проведення експерименту на більшій кількості суб'єктів, розміру вибірки, необхідного обсягу навчання і т. д.). У процесі планування та проведення педагогічного експерименту обробки результатів і визначення ефективності експериментальних умов керувалися рекомендаціями як класичних досліджень, так і досліджень у галузі діагностики біоетичної культури [2-9].

Метою статті є описання проведення й аналіз результатів педагогічного експерименту щодо перевірки ефективності моделі та педагогічних умов формування у майбутніх фельдшерів біоетичної культури.

2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Експериментальна робота проводилася з жовтня 2016 по червень 2020 року. В експерименті взяли участь 486 студентів, що навчалися за фахом «Сестринська справа», освітньої програми «Лікувальна справа» (2-й курс 2016-2017 н. р., 3-й курс 2017-2018 н. р.), і 36 студентів випускних курсів (4 курс спеціальності «Лікувальна справа» 2018-2019 н. р.). Сформовані експериментальна (ЕГ) (247 студентів) і контрольна (КГ) (239 студентів) групи.

У процесі цього в квітні-травні 2017 року пройшли навчальні семінари з викладачами експериментальних медичних коледжів. Був проведений якісний порівняльний аналіз біоетичної інформації, рекомендованої для включення в навчальний матеріал, раніше розроблений для представлення студентам у процесі вивчення дисципліни «Основи філософських знань». Додаткові елементи контенту включали фрагменти текстів наукових статей, статті з періодичних видань, обрані висловлювання вчених і громадських діячів, відеофрагменти телепрограм, відеозаписи інтерв'ю відомих людей – викладачів, практиків, працівників медичних центрів та ін. Обґрунтована необхідність впровадження спецкурсу «Основи біоетики», представлена й обговорювалася його програма, викладачі заповнили анкету «Визначення понять». Обговорений зміст лекцій і практичних занять спецкурсу «Основи біоетики», запропонованого робочою програмою, наведені додаткові елементи змісту і дані рекомендації щодо їх включення в квінтесенцію навчальних дисциплін. Подальша робота з викладачами експериментальних коледжів велася індивідуально, виявлялася консультативна допомога в коригуванні змісту занять і завдань для самостійного вивчення студентами.

В експерименті відстежувалася зміна динаміки рівнів сформованості біоетичної культури щодо змістовно-когнітивного, мотиваційно-комунікативного і рефлексивно-діяльнісного критеріїв. Для вивчення формування біоетичних орієнтацій використовувалася анкета «Цілі та біоетичні цінності діяльності фельдшера», розроблена за принципом встановлення відповідності самооцінки характеристикам прояву біоетичної культури. Анкета була складена згідно з логікою анкети В. Лазарєва діагностики результатів навчання на основі самооцінки [10]. На початку педагогічного експерименту були виявлені початкові характеристики ставлення студентів до біоетичної культури та міра її проектування на майбутню професійну діяльність фельдшерів в практичній медицині й охороні здоров'я. Опитування підтвердило припущення про те, що респонденти, що вибрали професію фельдшера, мають базові та досить узагальнені знання про вищі загальнолюдські цінності (життя і смерть, здоров'я, процвітання, добро і зло і т. д.), Правила деонтології (обов'язки і відповідальність МФ, принципи «не нашкодь» і «роби добро»). Студенти, як правило, усвідомлювали значення біоетичної культури як соціально значущої, що вимагає від МФ моральної та гуманістичної позиції й особистої відповідальності перед людьми і суспільством за забезпечення благополуччя та результати своєї власної праці. В процесі цього відповіді були формальними, МФ обмежувалися вибором з варіантів, запропонованих в анкеті, під час додаткових інтерв'ю про біоетичні цінності обмежувалися стандартними фразами, відчували складності при формулюванні думок, наводили приклади з медичної практики та життєвого досвіду без пояснень.

У ході опитування МФ попросили оцінити за 10-бальною шкалою, наскільки думки в анкеті відповідають баченню біоетичної культури та її важливості для суспільства і професії, бажання та готовності зосередитися.

Формування біоетичної культури МФ за мотиваційно-комунікативним і рефлексивно-діяльнісним критеріями оцінювалося на рівні самооцінки на підставі заповнення анкети «Цілі та біоетичні цінності фельдшера». Пілотне опитування на початку педагогічного експерименту показало, що МФ складно об'єктивно оцінити свої стосунки, думки, навички і прогнозовані дії з питань, сформульованих відповідно до вибраних показників цих критеріїв (табл. 1). Складність полягала в тому, що студенти не мали можливості спілкуватися з пацієнтами на практичному занятті, яке проводилося в лікарні або під час виробничої практики. Питання носили в основному проектний характер, студенти могли моделювати ситуацію, уявляти свою поведінку і власні дії в ній. Неодноразові опитування показали, що в цьому випадку МФ простіше й об'єктивніше оцінювати власний вибір, яскраво виражених протиріч у вибраних думках не було. Формування аналізованих позицій оцінювалося відповідями на непарні питання, навіть номери питань не враховувалися, а оцінювалися, по-перше, як інтерпретація протилежної позиції, а по-друге, як показники свідомості й об'єктивності самооцінки.

Як і очікувалося, студенти на початку експерименту дали низькі бали за всіма позиціями, оскільки у них не формувалися навички відповідної аналітичної, рефлексивної діяльності в традиційній освітній практиці, а виробнича практика в медичних закладах проводилася у ввідному форматі, що не допускала самостійних завдань.

Включення МФ у творчу рефлексивну діяльність у реалізації формувального етапу експерименту з використанням інтерактивних методів навчання дозволило спостерігати прояви біоетичної культури в навчальній діяльності студентів, зокрема, в процесі аналізу та реалізації ситуаційних завдань і гри ситуацій у рольовій сфері. Діагностовані індикатори, які можна було спостерігати в поведінці та діяльності МФ, були: бажання проявити співчуття, турботу, милосердя, полегшити страждання в аналізованих або прогнозованих ситуаціях спілкування та взаємодії з пацієнтами; виклад у вигляді позитивних заяв про прагнення до самоосвіти біоетичної позиції; бажання проявити свої комунікативні навички й індивідуальні особистісні якості в аналізованих або прогнозованих ситуаціях спілкування і взаємодії; уміння вказувати на конкретні біоетичні цінності в процесі аналізу ситуацій і в зв'язку з їх майбутньою професійною діяльністю; прояв ознак ініціації спілкування та взаємодії з пацієнтами під час тренування в стаціонарі; виявлення цікавості до активної та продуктивної взаємодії з викладачем та одногрупниками в процесі розв'язання навчальних завдань в освітній і професійній діяльності; прояв бажання й уміння вступати в нові соціальні контакти та підтримувати їх.

Таблиця 1

Результати виявлення у респондентів ЕГ і КГ показників сформованості біоетичної культури МФ (травень 2018, констатувальний експеримент)

Групи	Загальна кількість в групі	Рівні					
		Початковий		Базовий		Оптимальний	
		Кількість	% від загальної кількості	Кількість	% від загальної кількості	Кількість	% від загальної кількості
за мотиваційно-комунікативним критерієм							
ЕГ	245	149	60,82	88	35,92	8	3,26
КГ	239	144	60,25	86	35,98	9	3,77
за змістовно-когнітивним критерієм							
ЕГ	245	137	55,92	95	38,77	13	5,31
КГ	239	131	54,81	96	40,17	12	5,02
за рефлексивно-діяльнісним критерієм							
ЕГ	245	141	57,55	92	37,55	12	4,90
КГ	239	139	58,16	89	37,24	11	4,60
біоетичної культури							
ЕГ	245	142	57,96	92	37,55	11	4,49
КГ	239	138	57,74	90	37,66	11	4,60

Ці показники заносилися в індивідуальні діагностичні карти, які заповнювалися в процесі спостережень за діяльністю студентів на занятті з використанням інтерактивних методів навчання, а також під час проходження виробничої практик МФ у медичних закладах. У дослідженнях цього етапу брали участь майбутні фельдшери ЕГ і КГ. Узагальнення цих діагностичних карт дозволило виявити частотність показників, які проявляються в навчальній і навчально-професійній діяльності МФ дослідницьких груп.

Результати формувального етапу педагогічного експерименту наведені в табл. 2 та рис. 1.

Результати розподілу рівня сформованості біоетичної культури МФ в ЕГ і КГ на формувальному етапі педагогічного експерименту показали, що в дослідних групах сталися

кількісні зміни. Значний відсоток студентів з оптимальним рівнем сформованості біоетичної культури: 22 % в ЕГ і 5,86 % в КГ.

Таблиця 2

Результати виявлення у респондентів ЕГ і КГ показників сформованості біоетичної культури МФ (травень 2019, формувальний етап експерименту)

Групи	Загальна кількість в групі	Рівні					
		Початковий		Базовий		Оптимальний	
		Кількість	% від загальної кількості	Кількість	% від загальної кількості	Кількість	% від загальної кількості
за мотиваційно-комунікативним критерієм							
ЕГ	245	71	28,98	115	46,94	59	24,08
КГ	239	121	50,63	101	42,26	17	7,11
за змістовно-когнітивним критерієм							
ЕГ	245	73	29,80	123	50,20	49	20,00
КГ	239	119	49,79	108	45,19	12	5,02
за рефлексивно-діяльнісним критерієм							
ЕГ	245	77	31,43	115	46,94	53	21,63
КГ	239	121	50,63	105	43,93	13	5,44
біоетичної культури							
ЕГ	245	74	30,20	117	47,76	54	22,04
КГ	239	120	50,21	105	43,93	14	5,86

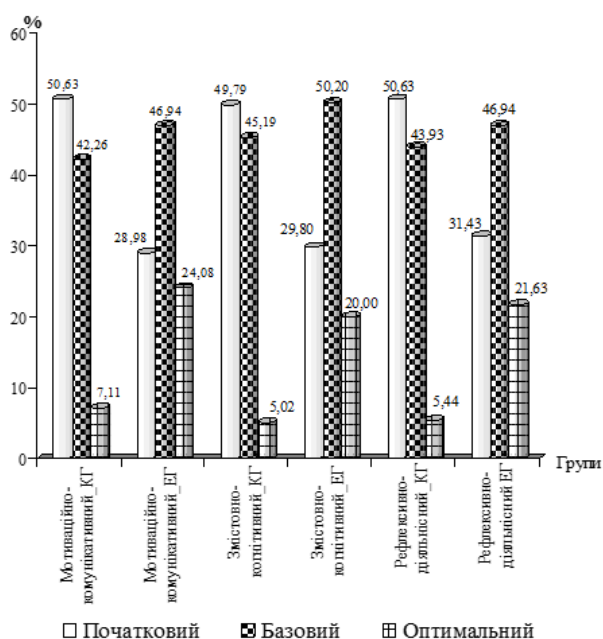


Рис. 1. Рівні зведених даних за трьома компонентами біоетичної культури МФ в ЕГ і КГ на формувальному етапі педагогічного експерименту (в %)

Результати завершального розділу порівнювалися з діагностичними даними, одержаними на констатувальному етапі дослідження, можна було побачити динаміку формування біоетичної культури МФ у респондентів ЕГ і КГ.

Остаточний аналіз даних довів, що в експериментальній групі сталися зміни у бік підвищення високого рівня сформованості біоетичної культури МФ.

Статистична обробка результатів експерименту рівня розвитку біоетичної культури студентів спеціальності «Сестринська справа» освітньої програми «Лікувальна справа» в експериментальній і контрольній групах за критерієм χ^2 Пірсона наведена в табл. 3.

Таблиця 3

Значення $\chi^2_{\text{емпір.}}$ здобуте на формувальному етапі дослідно-експериментальної роботи для рівнів сформованості біоетичної культури МФ в ЕГ і КГ

Компоненти сформованості біоетичної культури МФ	$\chi^2_{\text{емпір.}}$	$\chi^2_{\text{крит.}}$
мотиваційно-комунікативний	37,070	5,991
змістовно-когнітивний	34,368	
рефлексивно-діяльнісний	34,406	
біоетичної культури	35,016	

Порівнюємо критичні значення $\chi^2_{\text{крит.}}$ з $\chi^2_{\text{емпір.}}$.

Як видно, $\chi^2_{\text{емпір.}} > \chi^2_{\text{крит.}}$. Це дозволяє прийняти альтернативну гіпотезу та зробити висновок: зміна рівнів біоетичної культури МФ у респондентів ЕГ і КГ не випадкова, а пов'язана з побудованою моделлю і реалізацією педагогічних умов формування біоетичної культури МФ в ЕГ.

Отже, мети досягнуто, поставлені завдання виконані, гіпотеза підтверджена.

3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Формування біоетичної спрямованості ціннісних орієнтацій майбутніх фельдшерів зумовлене сучасними тенденціями у формуванні біоетичних цінностей суспільства й оновленням цілей, змісту та технологій медичної освіти, що знаходить відображення в нових освітніх стандартах, орієнтованих на формування компетентностей. З цією метою в процесі навчання розробляються та впроваджуються модель і педагогічні умови для формування у студентів біоетичної культури.

Забезпечення інформаційних баз для формування біоетичної культури досягається шляхом конкретизації дидактичних одиниць відповідно до певних видів діяльності та наповнення їх інформацією біоетичного характеру, що збагачує зміст дисциплін міждисциплінарними знаннями біоетики без порушення мінімальних вимог до освіти та формату дидактичних одиниць.

Вивчення спецкурсу «Основи біоетики» дозволило студентам одержати інформацію про суть біоетики, її цінності, принципи та правила і на цій основі створило можливості для формування ціннісних орієнтацій майбутньої професійної діяльності. Спецкурс рекомендується в статусі факультативу для включення в цикл природничо-наукової, гуманітарної та соціально-економічної підготовки. Зміст спецкурсу є набором текстів ситуаційних завдань, що описують реальні життєві ситуації, що виникають як в медичній практиці так і у повсякденному житті.

Розвитку й усвідомленню біоетичних цінностей сприяє організація освітньої діяльності з моделюванням професійних завдань, що забезпечує вибір моделі міжособистісної взаємодії залежно від реальних умов навчання. Інтерактивне навчання відповідає за відтворення процесів, що відбуваються в реальній соціальній і медичній практиці, та їх освітнє моделювання з максимальною адекватністю. Ефективними методами інтерактивного навчання є навчальні дискусії, розв'язання ситуаційних завдань, аналіз конкретних ситуацій, а на «просунутому» етапі – ділові, рольові, імітаційні ігри, зміст яких моделюється в контексті розв'язання педагогічних завдань [11-13].

Результати педагогічного експерименту показали, що обґрунтовані та впроваджені в освітній процес медичних коледжів модель і педагогічні умови формування у МФ біоетичної культури дозволили виявити тенденцію формування готовності до самостійного оволодіння біоетичними знаннями, формування та розвитку біоетичного мислення МФ. Це свідчить про

те, що сформульована в дослідженні гіпотеза підтвердилася в експерименті, мета дослідження досягнута, проблеми розв'язані.

У цій статті ми не ставили собі за мету всебічний розгляд такого багатогранного явища, яким є формування біоетичної культури майбутнього фельдшера. Потребують спеціального вивчення такі аспекти проблеми: механізми формування біоетичних орієнтацій, його особливості стосовно до різних вікових груп студентів, оперативного реагування на освітні потреби ринкової економіки, формувати фахівців медичного профілю нового типу, орієнтованого на біоетичне та професійне становлення специфіки впливу на вироблення досліджуваної властивості особистості окремих видів діяльності, особливості виховного впливу таких чинників, як сім'я, засоби масової інформації, спорт та ін. Дослідження система освіти на реагування на потреби ринкової економіки, формування фахівців медичного профілю нового типу, орієнтованого на біоетичне та професійне становлення.

Успішне розроблення зазначених аспектів безсумнівно сприятиме оптимізації формуванню біоетичної культури фахівців медичного профілю.

Аналіз та інтерпретація результатів дослідно-експериментальної роботи дозволили сформулювати умови корекції ціннісних відносин студентської молоді в умовах освітньої системи медичного коледжу.

Потребують цілеспрямованої корекційної роботи створення необхідних педагогічних умов для забезпечення цілеспрямованого розвитку студента в освітній системі професійної та фахової передвищої освіти як суб'єкта управління власною навчальною діяльністю; створення навчальних ситуацій, під час яких активізується спрямованість студентів на самоаналіз, самооцінку, само-коригування особистісних, індивідуальних, суб'єктно-діяльнісних властивостей та якостей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Ковальова О. М. Впровадження біоетичних принципів в практичну та наукову діяльність майбутніх лікарів / О. М. Ковальова, Т. В. Ащеулова, Ю. І. Латогуз // Шостий національний конгрес з біоетики з міжнародною участю 27-30 вересня 2016 Київ, Україна. – К., 2016. – С. 86.
- [2] Алексєєнко Т. А. Основи педагогічного експерименту і кваліметрії: Навч.-метод. посібник /Т. А. Алексєєнко, В. В. Сушанко. – Чернівці : Рута, 2003. – 41 с.
- [3] Білуха М. Т. Методологія наукових досліджень: Підручник для бакалаврів, магістрантів і асп. екон. спец. вищ. навч. закл. освіти / М. Т. Білуха. – К. : АБУ, 2002. – 480 с.
- [4] Бойчук В. М. Експериментальна перевірка ефективності організаційно-педагогічних умов підготовки вчителів до профорієнтаційної роботи / В. М. Бойчук, Л. Л. Коношевський, О. Ю. Сагадіна // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. / редкол. – Київ ; Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2017. – Вип. 49. – С. 67-72.
- [5] Воловик П. М. Теорія імовірностей і математична статистика в педагогіці: монографія / за ред. В. Є. Береки. Хмельницький: ХГПА, 2010. – 250 с.
- [6] Гончаренко С. У. Педагогічні дослідження: методичні поради молодим науковцям С. У. Гончаренко. – Київ ; Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2008. – 278 с.
- [7] Клименюк О. В. Виклад та оформлення результатів наукового дослідження: Авторський підручник / О. В. Клименюк. – Ніжин : Аспект-Поліграф, 2007. – 398 с.
- [8] Коношевський Л. Л. Обробка психологічних досліджень засобами ІКТ : Навчально-методичний посібник / Л. Л. Коношевський, І. Ю. Шахіна. – Вінниця : ТОВ Фірма „Планер”, 2011. – 200 с.
- [9] Педагогічний експеримент у системі інноваційної освітньої діяльності / Упор.: Кошка О. А., Красовська В. Ю. – Хмельницький : ХОІППО. – 2014. – 126 с.
- [10] Лазарев В. С. Психология стратегических решений / В. С. Лазарев. – М. : ИКФ «Голден Ант», 1994. – 82 с.
- [11] Коношевський Л. Л. Метод конкретних ситуацій (study) у підготовці майбутніх фельдшерів у медичному коледжі / Л. Л. Коношевський, Н. Л. Черчик // The 5th International scientific and practical conference – Modern science: problems and innovations (July 26-28, 2020) SSPG Publish, Stockholm, Sweden. 2020. – P. 271-280.
- [12] Коношевський Л. Л. Ділові та рольові ігри як метод формування біоетичної культури майбутніх фельдшерів / Л. Л. Коношевський, Н. Л. Черчик // The 12th International scientific and practical conference “Topical issues of the development of modern science” (July 29-31, 2020) Publishing House “ACCENT”, Sofia, Bulgaria, 2020. – P. 271-280.
- [13] Коношевський Л. Л. Використання квест-технологій в процесі фахової підготовки фельдшерів / Л. Л. Коношевський, Н. Л. Черчик // The 12th International scientific and practical conference “Dynamics of the development of world science” (August 5-7, 2020) Perfect Publishing, Vancouver, Canada, 2020. – P.188-197.

EXPERIMENTAL VERIFICATION OF THE MODEL AND PEDAGOGICAL CONDITIONS' EFFECTIVENESS FOR THE DEVELOPMENT OF BIOETHICAL CULTURE IN FUTURE MEDICAL ASSISTANTS

Cherchyk Nataliia Leonidivna

postgraduate student of the Department of Advanced and Information Technologies in Education

Vinnitsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University, Vinnitsia, Ukraine

ORCID ID: 0000-0002-7644-2572

natali203@bigmir.net

Abstract. The article describes the sequence of the pedagogical experiment and the analysis of its results to verify the effectiveness of the model and the pedagogical conditions for the formation of bioethical culture in future medical assistants.

The affirmation stage of the experiment included the collection of data required for the study; development of criteria, indicators, and levels of bioethical culture formation in future medical assistants. To achieve this, interviews and testing were conducted with students of research medical colleges.

The difficulty was that the students did not have an opportunity to communicate with patients during a practical session held in a hospital or during internship. The questions were mainly project-based; the students could model the situation, imagine their behavior and their own actions in it. The research carried out at the affirmation stage of the pedagogical experiment showed that the initial level of the bioethical culture formation in future medical assistants in the experimental and control groups is approximately equally low by all components.

At the formative stage of the pedagogical experiment, the level of formation of the bioethical culture in future medical assistants in relation to the selected criteria, i.e. content-cognitive, motivational-communicative, and reflexive-activity, was studied.

The analysis of the experiment results revealed that the use of the proposed models and pedagogical conditions in the teaching of medical college students has a positive effect on the formation of the bioethical culture of future medical assistants. The experimental group showed an increase in the number of students with a high and medium level of bioethical culture of future medical assistants, which confirms the hypothesis.

Key words: bioethical culture; future medical assistants; professional training; pedagogical conditions of bioethical culture formation in future medical assistants; pedagogical experiment.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] Kovalova O. M. Vprovadzhennia bioetychnykh pryntsyipiv v praktychnu ta naukovu diialnist maibutnikh likariv / O. M. Kovalova, T. V. Ashcheulova, Y. I. Latohuz // Shostyi natsionalnyi konhres z bioetyky z mizhnarodnoiu uchastiu 27-30 veresnia 2016 Kyiv, Ukraina. – K., 2016. – S. 86. (in Ukrainian)
- [2] Aleksieienko T. A. Osnovy pedahohichnoho eksperymentu i kvalimetrii: Navch.-metod. posibnyk / T. A. Aleksieienko, V. V. Sushanko. – Chernivtsi : Ruta, 2003. – 41 s. (in Ukrainian)
- [3] Bilukha M. T. Metodolohiia naukovykh doslidzhen: Pidruchnyk dlia bakalavriv, mahistrantiv i asp. ekon. spets. vyshch. navch. zakl. osvity / M. T. Bilukha. – K. : ABU, 2002. – 480 s. (in Ukrainian)
- [4] Boichuk V. M. Eksperymentalna perevirka efektyvnosti orhanizatsiino-pedahohichnykh umov pidhotovky vchyteliv do pororiientatsiinoi roboty / V. M. Boichuk, L. L. Konoshevskiy, O. Yu. Sahadina // Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia u pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy: zb. nauk. pr. / redkol. – Kyiv ; Vinnitsia: TOV firma «Planer», 2017. – Vyp. 49. – S. 67-72. (in Ukrainian)
- [5] Volovyk P. M. Teoriia imovirnostei i matematychna statystyka v pedahohitsi: monohrafiia / za red. V. Ye. Bereky. Khmelnytskyi: KhHPA, 2010. – 250 s. (in Ukrainian)
- [6] Honcharenko S. U. Pedahohichni doslidzhennia: metodychni porady molodym naukovtsiam S. U. Honcharenko. – Kyiv ; Vinnitsia : DOV «Vinnitsia», 2008. – 278 s. (in Ukrainian)
- [7] Klymeniuk O. V. Vyklad ta oformlennia rezultativ naukovooho doslidzhennia: Avtorskyi pidruchnyk / O. V. Klymeniuk. – Nizhyn : Aspekt-Polihras, 2007. – 398 s. (in Ukrainian)
- [8] Konoshevskiy L. L. Obrobka psykhologichnykh doslidzhen zasobamy IKT : Navchalno-metodychnyi posibnyk / L. L. Konoshevskiy, I. Yu. Shakhina. – Vinnitsia : TOV Firma „Planer”, 2011. – 200 s. (in Ukrainian)
- [9] Pedahohichniy eksperyment u systemi innovatsiinoi osvithoi diialnosti / Upor.: Koshka O. A., Krasovska V. Yu. – Khmelnytskyi : KhoIPPO. – 2014. – 126 s. (in Ukrainian)
- [10] Lazarev V. S. Psikhologiya strategicheskikh resheniy / V. S. Lazarev. – M. : YKF “Golden Ant”, 1994. – 82 s. (in Russian)
- [11] Konoshevskiy L. L. Metod konkretnykh sytuatsii (study) u pidhotovtsi maibutnikh feldsheriv u medychnomu

- koledzhi / L. L. Konoshevskiy, N. L. Cherchyk // The 5th International scientific and practical conference – Modern science: problems and innovations (July 26-28, 2020) SSPG Publish, Stockholm, Sweden. 2020. – P. 271-280. (in Ukrainian)
- [12] Konoshevskiy L. L. Dilovi ta rolovi ihry yak metod formuvannia bioetychnoi kultury maibutnikh feldsheriv / L. L. Konoshevskiy, N. L. Cherchyk // The 12th International scientific and practical conference “Topical issues of the development of modern science” (July 29-31, 2020) Publishing House “ACCENT”, Sofia, Bulgaria, 2020. – P. 271-280. (in Ukrainian)
- [13] Konoshevskiy L.L. Vykorystannia kvest-tekhnohii v protsesi fakhovoi pidhotovky feldsheriv / L. L. Konoshevskiy, N. L. Cherchyk // The 12th International scientific and practical conference “Dynamics of the development of world science” (August 5-7, 2020) Perfect Publishing, Vancouver, Canada, 2020. – P.188-197. (in Ukrainian)

НАШІ АВТОРИ:

Баніт Ольга Василівна – доктор педагогічних наук, старший дослідник, провідний науковий співробітник відділу андрагогіки. Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України.

Біда Олена Анатоліївна – доктор пед. наук, професор, завідувач кафедри педагогіки і психології, Закарпатський угорський інституту ім. Ференца Ракоці II.

Богачков Юрій Миколайович – кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, с.н.с. відділу технологій відкритого навчального середовища. Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

Бондар Наталія Дмитрівна – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри іноземної філології та перекладу. Вінницький торговельно-економічний інститут Київського національного торговельно-економічного університету.

Василевська-Скупа Людмила Павлівна – кандидат педагогічних наук, доцент. Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського.

Волкова Наталія Валентинівна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри педагогіки та методики технологічної освіти. Криворізький державний педагогічний університет.

Воронецька Валентина Володимирівна – здобувач наукового ступеня кандидата педагогічних наук. Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського.

Гаргаун Наталія Миколаївна – викладач іноземних мов Вінницького коледжу Національного університету харчових технологій.

Гаркушевський Володимир Савич – доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри образотворчого, декоративного мистецтва, технологій та безпеки життєдіяльності Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

Гриб'юк Олена Олександрівна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформаційних технологій і програмування, провідний науковий співробітник. Інститут інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України.

Гуревич Роман Семенович – доктор педагогічних наук, професор, дійсний член (академік) НАПН України, директор Навчально-наукового інституту педагогіки, психології, підготовки фахівців вищої кваліфікації. Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського.

Давидюк Марина Олександрівна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки, професійної освіти та управління освітніми закладами. Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського.

Дембіцька Софія Віталіївна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки. Вінницький національний технічний університет.

Добровольський Віктор Брониславович – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, начальник факультету післядипломної освіти. Військовий інститут Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Добровольський Юзеф Брониславович – кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, доцент, заступник начальника військової кафедри з навчальної роботи, начальник навчальної частини. Національний авіаційний університет.

Зарічанський Олег Анатолійович – кандидат педагогічних наук, доцент, старший викладач кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту. Військовий інститут Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Зарічанська Наталія Володимирівна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри методики навчання іноземних мов Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

Зузяк Тетяна Петрівна – доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри технологічної освіти, економіки і безпеки життєдіяльності. Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського.

Кикоть Сергій В'ячеславович – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри теоретичної та прикладної механіки Національного транспортного університету.

Кобилянська Ірина Миколаївна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки. Вінницький національний технічний університет.

Крохмаль Алла Миколаївна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри іноземних мов. ХНУМГ імені О. М. Бекетова.

Кузьмінський Анатолій Іванович – доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент Національної академії педагогічних наук України, професор, Глухівський національний педагогічний університет імені О. Довженка.

Кучай Олександр Володимирович – доктор педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки, Національний університет біоресурсів і природокористування України.

Кучай Тетяна Петрівна – доктор педагогічних наук, професор кафедри психології і педагогіки, Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II.

Марущак Оксана Василівна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри технологічної освіти, економіки і безпеки життєдіяльності. Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського.

Мар'єнко Майя Володимирівна – кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник відділу хмаро орієнтованих систем інформатизації освіти. Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

Марцева Людмила Андріївна – доктор педагогічних наук, доцент Державного університету «Житомирська політехніка».

Моклюк Микола Олексійович – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри фізики і методики навчання фізики, астрономії. Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського.

Моторна Леся Володимирівна – кандидат педагогічних наук, методист Вінницького технічного коледжу.

Ніколаєнко Володимир Анатолійович – старший викладач кафедри теоретичної та прикладної механіки Національного транспортного університету.

Носенко Юлія Григорівна – кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник. Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

Олексюк Василь Петрович – кандидат педагогічних наук, доцент. Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

Пінчук Ольга Павлівна – кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, заступник директора з науково-експериментальної роботи. Інститут інформаційних технологій та засобів навчання НАПН України.

Подуфалова Катерина Юріївна аспірант кафедри педагогіки, професійної освіти та управління освітніми закладами ВДПУ імені М.Коцюбинського, вчитель англійської мови КЗ «Балтський педагогічний фаховий коледж».

Постригач Надія Олегівна – кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник, старший науковий співробітник відділу зарубіжних систем педагогічної освіти і освіти дорослих. Інститут педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України.

Пугач Сергій Сергійович – кандидат юридичних наук, доцент кафедри правознавства і гуманітарних дисциплін. Вінницький навчально-науковий інститут економіки Тернопільського національного економічного університету.

Семеріков Сергій Олексійович – доктор педагогічних наук, професор, провідний науковий співробітник відділу хмаро орієнтованих систем інформатизації освіти. Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

Сільвейстр Анатолій Миколайович – доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри фізики і методики навчання фізики, астрономії. Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського.

Слободиська Олена Андріївна – аспірантка. Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського.

Сухіх Аліса Сергіївна – кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник. Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

Хорошев Костянтин Григорович – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри динаміки і міцності машин та опору матеріалів. Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

Цвілик Світлана Дмитрівна – доцент, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри образотворчого, декоративного мистецтва, технологій та безпеки життєдіяльності Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

Черчик Наталія Леонідівна – аспірант кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

Чичук Антоніна Петрівна – доктор педагогічних наук, доцент кафедри дошкільної освіти, Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького.

Шевченко Людмила Станіславівна – доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті. Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського.

Шимкова Ірина Вікторівна – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри образотворчого, декоративного мистецтва, технологій та безпеки життєдіяльності Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

Шинін Олександр Степанович – заслужений діяч мистецтв України, старший викладач кафедри технологічної освіти, економіки і безпеки життєдіяльності. Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського.

Шишкіна Марія Павлівна – доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу хмаро орієнтованих систем інформатизації освіти. Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

Яськова Наталя Василівна – молодший науковий співробітник. Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1

ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СУЧАСНИХ ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

Гуревич Р. С., Сільвейстр А. М., Моклюк М. О. ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНОЇ ДОШКИ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИКИ В ПЕДАГОГІЧНИХ УНІВЕРСИТЕТАХ.....	5
Богачков Ю. М., Пінчук О. П. ПЕРСОНАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ САМОСПРЯМОВАННОГО НАВЧАННЯ УЧНІВ	24
Семеріков С. О. АВТОМАТИЗАЦІЯ ЕКСПОРТУ ДАНИХ З OPEN JOURNAL SYSTEMS ДО РОСІЙСЬКОГО ІНДЕКСУ НАУКОВОГО ЦИТУВАННЯ.....	43
Яськова Н. В. СУЧАСНИЙ СТАН ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ У ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ ТА ДЛЯ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НАУКОВИХ І НАУКОВО- ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ.....	55
Гриб'юк О. О. МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ДОСЛІДНИЦЬКОГО НАВЧАННЯ УЧНІВ ПРЕДМЕТІВ МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ З ПЕДАГОГІЧНО ВИВАЖЕНИМ ВИКОРИСТАННЯМ КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНОЇ МЕТОДИЧНОЇ СИСТЕМИ: ПРАЦЮЄМО В УМОВАХ ЕКСПЕРИМЕНТУ	64
Кузьмінський А. І., Біда О. А., Чичук А. П., Кучай О. В. ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ.....	78

РОЗДІЛ 2

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПЕДАГОГІЧНИХ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ

Василевська-Скупа Л. П., Слободиська О. А.

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА ДО
СОЦІОКУЛЬТУРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАСОБАМИ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ 90

Воронецька В. В.

ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ ГУМАНІТАРНОЇ ГІМНАЗІЇ ДОСВІДУ ТВОРЧОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ 97

Давидюк М. О., Подуфалова К. Ю.

БУЛІНГ ПРОТИ ВЧИТЕЛЯ: ФОРМУВАННЯ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТІВ
ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 104

Зузяк Т. П., Шинін О. С., Марущак О. В.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-
ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ
ТЕХНОЛОГІЙ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ТВОРЧО-КОНСТРУКТОРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ
..... 113

Мар'єнко М. В., Шишкіна М. П.

ВИКОРИСТАННЯ ХМАРО ОРІЄНТОВАНИХ МЕТОДИЧНИХ СИСТЕМ У ПРОЦЕСІ
ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ПРЕДМЕТІВ ДО
РОБОТИ В НАУКОВОМУ ЛІЦЕЇ 121

Носенко Ю. Г., Сухіх А. С.

ТРЕНІНГ «ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-
КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ»: РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ВЧИТЕЛІВ 135

Олексюк В. П.

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КУРСІВ МЕРЕЖЕВОЇ АКАДЕМІЇ CISCO У
ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ 142

Постригач Н. О.

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ В УНІВЕРСИТЕТАХ
ТУРЕЧЧИНИ 150

Шевченко Л.С.

ВИЗНАЧЕННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ДО
ІННОВАЦІЙНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МЕТОДОМ «МОРФОЛОГІЧНИЙ
АНАЛІЗ» 161

Шимкова І. В., Гаркушевський В. С., Цвілик С. Д.

STEAM-ПІДХІД ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ У ПІДГОТОВЦІ
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ 173

РОЗДІЛ 3

ЗАСТОСУВАННЯ НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ У ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ І ОСВІТІ ДОРΟΣЛИХ

Баніт О. В.

ІНФОРМАЦІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА ПРОФЕСІОНАЛІЗАЦІЇ
АНДРАГОГА..... 185

Bondar N. D.

PEDAGOGICAL CONDITIONS OF PROFESSIONAL COMPETENCE'S FORMATION OF
EXPERTS IN TOURISM IN THE PROCESS OF STUDYING ENGLISH 192

Волкова Н. В.

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІОНАЛІЗМУ
МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ У ГАЛУЗІ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ..... 198

Гаргаун Н. М.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ СКОНСТРУЙОВАНОЇ МОДЕЛІ
ТА КОМПЛЕКСУ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ
КУЛЬТУРИ МОЛОДШИХ СПЕЦІАЛІСТІВ ТЕХНІКІВ-ЕЛЕКТРИКІВ У ПРОЦЕСІ
ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ..... 208

Дембіцька С. В., Кобилянська І. М., Пугач С. С.

РЕАЛІЗАЦІЯ МІЖПРЕДМЕТНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ БЕЗПЕКОВИХ І ФАХОВИХ
ДИСЦИПЛІН У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ЕКОНОМІЧНИХ
СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ..... 215

Добровольський Ю. Б., Добровольський В. Б.

АКМЕОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ПРОФЕСІЙНОЮ КАР'ЄРОЮ МОЛОДОГО
ВИКЛАДАЧА ВИЩОГО ВІЙСЬКОВОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ..... 222

Зарічанський О. А., Зарічанська Н. В.

ЗМІСТОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦІАЛЬНО-ПРОФЕСІЙНОЇ ЗРІЛОСТІ У
ФОРМУВАННІ ПРАВОВОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ОРГАНІВ
ДЕРЖАВНОЇ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ 230

Крохмаль А. М.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НА ЗАНЯТТЯХ З ФОНЕТИКИ ЯК ЗАСІБ
СТИМУЛЮВАННЯ СТУДЕНТІВ ДО ПРОФЕСІЙНОГО САМОВДОСКОНАЛЕННЯ ... 238

Моторна Л. В., Марцева Л. А.

ПЕДАГОГІЧНА ІННОВАТИКА В ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ТЕХНІЧНИХ
СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ..... 244

Кикоть С. В., Ніколаєнко В. А., Хорошев К. Г.

ТЕХНОЛОГІЯ ОРГАНІЗАЦІЇ FACEBOOK-СПІЛЬНОТИ В ПОЗААУДИТОРНІЙ РОБОТІ
ЗІ СТУДЕНТАМИ ТЕХНІЧНИХ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ 252

Черчик Н. Л.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ МОДЕЛІ ТА ПЕДАГОГІЧНИХ
УМОВ ФОРМУВАННЯ У МАЙБУТНІХ ФЕЛЬДШЕРІВ БІОЕТИЧНОЇ КУЛЬТУРИ..... 261

НАШІ АВТОРИ: 270

ЗМІСТ..... 273

Наукове видання

**СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИКИ
НАВЧАННЯ В ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ:
МЕТОДОЛОГІЯ, ТЕОРІЯ, ДОСВІД, ПРОБЛЕМИ**

Збірник наукових праць

Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : збірник наукових праць. Вінниця : ТОВ «Друк плюс», 2020. Вип. 56. 277 с.

Відповідальний за випуск
Оригінал-макет
Технічний редактор
Комп'ютерний набір
Дизайн обкладинки

Р.С. Гуревич
С.Ю. Люльчак
О.Ю. Бойчук
Л.А. Любарська
С.С. Кізім



Збірник наукових праць включено до наукометричних баз:
Index Copernicus, Google Scholar, Національна бібліотека ім. Вернадського,
Academic Resource Index, Scientific Social Community

Збірник включено до переліку наукових фахових видань України **категорії «Б»** в
галузі педагогічних наук, за **спеціальностями 011, 014, 015**
(Наказ МОН України №886 від 02. 07. 2020 р.).

**Засновник Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського**
Офіційна веб-сторінка збірника:
<https://vspu.net/sit/index.php/sit>

**Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації –
серія КВ № 8417. Видане 06.02.2004 р.**

Підписано до друку 10 листопада 2020 р.
Формат 60x84/8.

Папір офсетний. Друк різнографічний.
Гарнітура Times New Roman. Ум. др. арк. 8,3
Наклад 120 прим.
ТОВ «Друк плюс»

Реєстраційне свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців серія ДК №3940 від 02.03.2005 р.
21100, м. Вінниця, вул. 600-річчя, 25
Тел.: (0432) 46-51-17

**MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES AND
INNOVATION METHODOLOGIES OF EDUCATION IN PROFESSIONAL TRAINING:
METHODOLOGY, THEORY, EXPERIENCE, PROBLEMS**

Collection of Scientific Papers

Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training: Methodology, Theory, Experience, Problems : Collection of Scientific Papers. Vinnytsia : TOV «Druk+», 2020. Is. 56. 277 p.

Editor-in-Chief
Layout
Technical Chief
Computer typesetting
Cover Design

R.S. Gurevych
S.Yu. Liulchak
O.Yu. Boychuk
L.A. Liubarska
S.S. Kizim



Collection of Scientific Papers is abstracted and indexed in scientific services:
Index Copernicus, Google Scholar, National Library Vernadsky
Academic Resource Index, Scientific Social Community

The collection of research papers was added to the list of scientific professional editions of Ukraine,
Category «B» in the field of pedagogical sciences, in specialties - **011, 014, 015** (Order of the
Ministry of Education and Science of Ukraine No. 886, 02.07.2020).

Founder Vinnytsia State Mykhailo Kotsiubynskyi Pedagogical University

Webpage of journal:

<https://vspu.net/sit/index.php/sit>

**Certificate of state registration of the printed source of mass medium KB № 8417
Published of 06.02.2004.**

Signed of 10.11.2020

Format 60x84/8.

Offset paper. Risography print.

Typeface Times New Roman. Ум. др. арк. 8,3

Bill of 120 copies.

Publisher TOV «Druk+»

Certificate of state registration of printed source in
State Register of publishers DK № 3940 of 02.03.2005

21100, Vinnytsia, 600-richchya, 25

Tel.: (0432) 46-51-17