

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

ПЕДАГОГІЧНА ІННОВАТИКА: СУЧАСНІСТЬ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

№ 4



Видавничий дім
«Гельветика»
2024

Голова редакційної ради:

Палінчак Микола Михайлович, доктор політичних наук, професор, голова Закарпатського відділення Центру українсько-європейського наукового співробітництва.

Головний редактор:

Стеблюк Світлана Василівна, доктор педагогічних наук, доцент кафедри фізичної терапії, реабілітації, спеціальної та інклюзивної освіти, ДВНЗ «Ужгородський національний університет».

Редакційна колегія:

Бондарчук Наталія Яківна, кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, доцент кафедри фізичного виховання, ДВНЗ «Ужгородський національний університет»;

Ганссен Наталя, кандидат наук, професор з питань освіти для осіб з особливими потребами, Університет Норд, Бодо, Норвегія;

Гузак Олександра Юріївна, кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент кафедри фізичної терапії, реабілітації, спеціальної та інклюзивної освіти, ДВНЗ «Ужгородський національний університет»;

Маріонда Іван Іванович, кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри фізичного виховання, ДВНЗ «Ужгородський національний університет»;

Попадич Олена Олександрівна, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри загальної педагогіки та педагогіки вищої школи, ДВНЗ «Ужгородський національний університет».

Сивохоп Едуард Миколайович, кандидат педагогічних наук, доцент, декан факультету здоров'я та фізичного виховання, ДВНЗ «Ужгородський національний університет»;

Сідун Лариса Юріївна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії та практики перекладу, ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Стойка Олеся Ярославівна, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри іноземних мов, ДВНЗ «Ужгородський національний університет»;

Товт Валерій Адальбертович, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фізичного виховання, ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Утьосова Олена Іванівна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізичної терапії, реабілітації, спеціальної та інклюзивної освіти, ДВНЗ «Ужгородський національний університет»;

Фізеши Октавія Йосипівна, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри педагогіки дошкільної, початкової освіти та освітнього менеджменту, Мукачівський державний університет

Хома Ольга Михайлівна, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри теорії та методики початкової освіти, Мукачівський державний університет;

Хома Тетяна Василівна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізичного виховання, ДВНЗ «Ужгородський національний університет»;

Чекан Оксана Іванівна, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри дошкільної та спеціальної освіти, Мукачівський державний університет.

Яцина Олена Федорівна, доктор психологічних наук, професор, професор кафедри наук про здоров'я, ДВНЗ «Ужгородський національний університет».

Науковий журнал «Педагогічна інноватика: сучасність та перспективи» заснований ДВНЗ «Ужгородський національний університет» у 2023 році. Періодичність: 4 рази на рік.

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

Рекомендовано до друку та поширення через мережу Internet Вченою радою Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет», протокол № 10 від 20 вересня 2024 р.

Зареєстровано у сфері друкованих медіа (Рішення Національної ради України з питань телебачення і радіомовлення No 2178 від 27.06.2024 року).

Офіційний сайт видання: <http://journals.uzhnu.uz.ua/index.php/ped>

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1

ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ

Березіна І. В. ВПЛИВ РІВНЯ ЦИФРОВОЇ ПІДГОТОВКИ УЧИТЕЛІВ НА ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ	7
Голод Н. Р. ДИНАМІКА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ М'ЯЗІВ ЧЕРЕВНОГО ПРЕСУ В ОСІБ ПІСЛЯ ХОЛЕЦИСТЕКТОМІЇ ПІД ВПЛИВОМ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ У САНАТОРНО-КУРОРТНИХ УМОВАХ.....	14
Ісаєва О. С., Шайнер Г. І. РОЛЬ ГУМАНІСТИЧНОЇ ОСВІТИ ДЛЯ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ.....	21
Мальцева О. Б., Самойленко С. М., Гомонай І. В. ЕФЕКТИВНІСТЬ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ДЛЯ ХВОРИХ З МІОФАСЦІАЛЬНИМ БОЛЬОВИМ СИНДРОМОМ.....	25

РОЗДІЛ 2

ОСВІТА ТА ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ

Король А. М. ВАЖЛИВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНЬОГО ДИЗАЙНЕРА МУЛЬТИМЕДІЙНОГО МИСТЕЦТВА.....	30
Мудра О. В., Коропатницька Т. П. ДІЯЛЬНІСНО-ОРІЄНТОВАНЕ НАВЧАННЯ В НІМЕЧЧИНІ ТА УКРАЇНІ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ТА МЕТОДИЧНИХ АСПЕКТІВ.....	37

РОЗДІЛ 3

СПЕЦІАЛЬНА ТА ІНКЛЮЗИВНА ОСВІТА

Куренкова А. В., Бойко С. П. ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЇ В ЛОГОПЕДІЇ: ПОТЕНЦІАЛ ІНТЕРАКТИВНОЇ ІНФОГРАФІКИ ДЛЯ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ З ПОРУШЕННЯМИ МОВЛЕННЯ.....	45
Стеблюк С. В. ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ В УМОВАХ УНІВЕРСИТЕТСЬКОЇ ОСВІТИ.....	51

РОЗДІЛ 4

ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА НАВЧАННЯ

Васильєва С. А. ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ: СПОСОБИ «Я І МІЙ СВІТ».....	56
Грушко Р. С. ВІД ТЕОРІЇ ДО ПРАКТИКИ: ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ.....	64
Довгопола Л. І., Бірюк А. С. ФОРМУВАННЯ ГЕНЕТИЧНИХ ПОНЯТЬ У ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ОСВІТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	72
Дужик Н. С. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ В ЕКОЛОГІЧНІЙ ОСВІТІ ТА ФОРМУВАННЯ ІНШОМОВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ	79
Іванова О. А. НАВЧАЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ ПОРТФОЛІО У КОНТЕКСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ.....	85

Попович О. М. ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ВИХОВАТЕЛІВ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ В КОНТЕКСТІ ІДЕЙ ГУМАНІСТИЧНОЇ ОСВІТНЬОЇ ПАРАДИГМИ.....	93
Черненко О. В. ПЕДАГОГІЧНА МОДЕЛЬ РОЗВИТКУ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ОСВІТНІМИ ПРОЄКТАМИ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ	98
Яндола К. О., Кислий В. Д., Малєєв О. В. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ОПАНУВАННЯ VR ВІЙСЬКОВИМИ ПСИХОЛОГАМИ.....	105
РОЗДІЛ 5 ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ	
Бондарчук Н. Я. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ СПОРТИВНОГО ВІДБОРУ В БАСКЕТБОЛЬНІ ГРУПИ ДЮСШ	111
РОЗДІЛ 6 ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ	
Гриб'юк О. О. ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ВЧИТЕЛЯМИ МАТЕМАТИКИ В ПРОЦЕСІ ДОСЛІДНИЦЬКОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ МОТИВАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ: ВИКЛИКИ, ЗАГРОЗИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....	116
РОЗДІЛ 7 ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ	
Радченко Ю. А. СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ЯК МЕТОДОЛОГІЧНА ОСНОВА ПОЯСНОЇ СИСТЕМИ ОЦІНКИ РІВНЯ ПІДГОТОВЛЕННОСТІ У РУКОПАШНОМУ БОЮ.....	127
Сивохоп Е. М., Чернозуб А. А., Коваль В. В., Тимочко О. І. ВАРІАБЕЛЬНІСТЬ СЕРЦЕВОГО РИТМУ ЯК КРИТЕРІЙ ОЦІНКИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СТУДЕНТІВ З ГІПОКІНЕЗІЄЮ.....	134
Товт В. А., Шелехова Т. В., Товт-Коршинський А. ОБІРУНТУВАННЯ МЕТОДІВ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ-ОРІЄНТУВАЛЬНИКІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ.....	141

CONTENTS

SECTION 1

HEALTH-PRESERVING TECHNOLOGIES

Berezina I. V. THE INFLUENCE OF THE LEVEL OF DIGITAL TRAINING OF TEACHERS ON THE FORMATION OF INFORMATION AND DIGITAL COMPETENCE OF EDUCATION STUDENTS	7
Holod N. R. DYNAMICS OF FUNCTIONAL ABILITY OF ABDOMINAL MUSCLES IN INDIVIDUALS AFTER CHOLECYSTECTOMY UNDER THE INFLUENCE OF PHYSICAL REHABILITATION PROGRAM IN SANATORIUM-RESORT CONDITIONS	14
Isaieva O. S., Shainer H. I. THE ROLE OF HUMANISTIC EDUCATION FOR FUTURE DOCTORS	21
Maltseva O. B., Samoilenko S. M., Homonai I. V. EFFECTIVENESS OF PHYSICAL THERAPY FOR PATIENTS WITH MYOFASCIAL PAIN SYNDROME.....	25

SECTION 2

EDUCATION AND PEDAGOGICAL SCIENCES

Korol A. M. IMPORTANT EDUCATIONAL COMPONENTS IN TRAINING THE FUTURE DESIGNER OF MULTIMEDIA ART.....	30
Mudra O. V., Koropatnitska T. P. ACTIVITY-ORIENTED LEARNING IN GERMANY AND UKRAINE: A COMPARATIVE ANALYSIS OF ORGANIZATIONAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS.....	37

SECTION 3

SPECIAL AND INCLUSIVE EDUCATION

Kurienkova A. V., Boiko S. P. INFORMATION VISUALIZATION IN SPEECH THERAPY: THE POTENTIAL OF INTERACTIVE INFOGRAPHICS FOR PRESCHOOLERS WITH SPEECH DISORDERS.....	45
Stebliuk S. V. PEDAGOGICAL CONDITIONS OF THE ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK OF STUDENTS IN THE CONDITIONS OF UNIVERSITY EDUCATION.....	51

SECTION 4

THEORY AND TEACHING METHODS

Vasylieva S. A. FORMATION OF ENVIRONMENTAL COMPETENCE OF HIGH SCHOOL STUDENTS: “I AND MY WORLD” WAYS.....	56
Hrushko R. S. FROM THEORY TO PRACTICE: ORGANIZATIONAL AND PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR DEVELOPING DIGITAL COMPETENCE IN COMPUTER SCIENCE LESSONS.....	64
Dovhopola L. I., Biriuk A. S. FORMATION OF GENETIC CONCEPTS IN STUDENTS THROUGH THE USE OF MODERN EDUCATIONAL TECHNOLOGIES.....	72
Duzhyk N. S. CURRENT TRENDS IN ENVIRONMENTAL EDUCATION AND FORMATION OF FOREIGN LANGUAGE COMPETENCE.....	79
Ivanova O. A. DEVELOPMENT OF CRITICAL THINKING OF STUDENTS DURING THE STUDIES OF NATURAL DISCIPLINES.....	85

Popovych O. M. PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE EDUCATORS OF PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN THE CONTEXT OF IDEAS OF THE HUMANISTIC EDUCATIONAL PARADIGM.....	93
Chernenko O. V. PEDAGOGICAL MODEL OF QUALITY MANAGEMENT DEVELOPMENT IN EDUCATIONAL PROJECTS FOR FUTURE TEACHERS.....	98
Yandola K. O., Kyslyi V. D., Malieiev O. V. PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR MASTERING VR BY MILITARY PSYCHOLOGISTS.....	105
SECTION 5 THEORY AND METHODS OF TEACHING PHYSICAL CULTURE AND SPORTS	
Bondarchuk N. Ya. METHODOLOGICAL RECOMMENDATIONS FOR IMPROVING THE QUALITY OF SPORTS SELECTION IN THE SPORTS SCHOOLS BASKETBALL GROUPS	111
SECTION 6 INNOVATIVE LEARNING TECHNOLOGIES	
Hryb'iuk O. O. THE UTILISATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES BY MATHEMATICS TEACHERS IN THE PROCESS OF RESEARCH-BASED LEARNING TO MOTIVATE STUDENTS' LEARNING AND COGNITIVE ACTIVITY: AN INVESTIGATION OF THE CHALLENGES, THREATS AND PROSPECTS.....	116
SECTION 7 THEORY AND PRACTICE OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS	
Radchenko Yu. A. SYSTEMATIC APPROACH AS THE METHODOLOGICAL BASIS OF THE BELTS SYSTEM FOR EVALUATING THE LEVEL OF TRAINING IN HAND-TO-HAND COMBAT.....	127
Syvokhop E. M., Chernozub A. A., Koval V. V., Tymochko O. I. HEART RATE VARIABILITY AS A CRITERIA FOR EVALUATING THE FUNCTIONAL STATUS OF STUDENTS WITH HYPOKINESIA.....	134
Tovt V. A., Shelekhova T. V., Tovt-Korshynskyi A. JUSTIFICATION OF THE METHODS OF PSYCHOLOGICAL TRAINING OF ORIENTEERING ATHLETES AT THE STAGE OF PRELIMINARY BASIC TRAINING.....	141

РОЗДІЛ 1

ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ

УДК 371; 372.8; 373; 37.01-03
DOI 10.32782/ped-uzhnu/2024-4-1

Березіна Ірина Володимирівна,
ORCID ID: 0009-0001-4385-6840
заступник директора з навчально-виховної роботи
комунального закладу «Харківський ліцей № 12 Харківської міської ради»,
здобувачка III (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
за спеціальністю 011 «Освітні, педагогічні науки»
Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

ВПЛИВ РІВНЯ ЦИФРОВОЇ ПІДГОТОВКИ УЧИТЕЛІВ НА ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

THE INFLUENCE OF THE LEVEL OF DIGITAL TRAINING OF TEACHERS ON THE FORMATION OF INFORMATION AND DIGITAL COMPETENCE OF EDUCATION STUDENTS

У статті висвітлено питання впливу рівня цифрової підготовки учителя на формування інформаційно-цифрової компетентності здобувачів освіти. Показано, що успішне існування особистості в епоху цифровізації може бути забезпечене у разі високого рівня сформованості в неї інформаційно-цифрової компетентності. Представлено генезис досліджень науковцями питання формування інформаційно-цифрової компетентності здобувачів освіти. Зазначено, що інформаційно-цифрова компетентність може бути розглянута як комплекс набутих знань, умінь і навичок або як результат отримання та опрацювання інформації за допомогою цифрових ресурсів. Визначено основні компоненти інформаційно-цифрової компетентності. Наголошено на проблемах, котрі перешкоджають ефективному використанню цифрових технологій в освітньому процесі (відсутність розвинутої методики впровадження цифрових технологій в педагогічний процес; низькі технічні можливості закладів освіти; небажання педагогічних працівників підвищувати рівень власної цифрової компетентності). Здійснено аналіз опитування, проведеного на базі комунального закладу «Харківський ліцей № 12 Харківської міської ради», що дозволив оцінити рівень готовності педагогів до використання цифрових освітніх ресурсів у процесі навчання та рівень знань й умінь педагогічних працівників у сфері цифрових технологій. Представлено заходи з підвищення рівня цифрової підготовки педагогічних працівників, які дали можливість сформувати у педагогічних працівників готовність до застосування цифрових технологій у освітньому процесі. Доведено вплив рівня цифрової підготовки учителя на формування інформаційно-цифрової компетентності здобувачів освіти та наведено приклади використання цифрових застосунків на уроках, що сприяють формуванню у здобувачів освіти зазначеної компетентності.

Ключові слова: цифрові технології, цифрові застосунки, інформаційно-цифрова компетентність, рівень цифрової підготовки, здобувачі освіти, педагогічні працівники.

The article highlights the issue of the influence of the level of digital training of teachers on the formation of information and digital competence of students. It is shown that the successful existence of a person in the digital age can be ensured in the case of a high level of information and digital competence. The genesis of research by scientists on the formation of information and digital competence of students is presented. It is noted that information and digital competence can be considered as a set of acquired knowledge, skills and abilities, or as a result of obtaining and processing information using digital resources. The main components of information and digital competence are defined. The problems that prevent the effective use of digital technologies in the educational process (lack of a developed methodology for introducing digital technologies into the pedagogical process; low technical capabilities of educational institutions; unwillingness of teachers to improve their own digital competence) are emphasised. The article analyses a survey conducted on the basis of the municipal institution "Kharkiv Lyceum № 12 of the Kharkiv City Council", which allowed to assess the level of teachers' readiness to use digital educational resources in the learning process and the level of knowledge and skills of teachers in the field of digital technologies. Measures to improve the level of digital training of teachers are presented, which made it possible to form the read-

ness of teachers to use digital technologies in the educational process. The influence of the level of digital training of teachers on the formation of information and digital competence of students is proved and examples of the use of digital applications in the classroom that contribute to the formation of this competence in students are given.

Key words: digital technologies, digital applications, information and digital competence, level of digital training, education seekers, teaching staff.

Постановка проблеми. Стрімкий розвиток цифрових технологій, масштабне використання цифрових ресурсів для передачі, обробки та аналізу нової інформації стали поштовхом до цифровізації всіх сфер життєдіяльності людини взагалі та освіти зокрема. Державна політика, яка спрямована на цифровізацію суспільства, вимагає нових, конкурентоспроможних, фахово підготовлених спеціалістів. Такі фахівці повинні мати не просто необхідні знання для здійснення такої діяльності, а й володіти компетентностями, які спрятимуть їх особистісному зростанню та самореалізації у професійній сфері.

Успішне існування в епоху цифровізації може бути забезпечене у разі високого рівня сформованості наступних умінь: знаходити та обробляти інформацію, орієнтуватись в інформаційному просторі; критично оцінювати й етично використовувати отриману інформацію за допомогою цифрових інструментів; ефективно використовувати цифрові технології у новій, раніше невідомій виробничій чи життєвій ситуації; взаємодіяти у суспільстві, вирішувати життєві та професійні проблеми за допомогою цифрових освітніх ресурсів. Вищезазначене доводить, що особистість повинна володіти високим рівнем інформаційно-цифрової компетентності, яку необхідно формувати з раннього віку (ще у процесі навчання у школі). Європейська рамка цифрових компетентностей (DigComp) та Рекомендації Ради Європейського Союзу щодо ключових компетентностей для навчання впродовж життя підкреслюють важливість розвитку цифрової компетентності та наголошують, що її формування необхідне для успішного функціонування людини в сучасному суспільстві.

Саме тому, формування інформаційно-цифрової компетентності є однією з пріоритетних задач сучасної освіти в умовах її реформування, відповідно до Концепції «Нової української школи». Високий рівень сформованості зазначеної компетентності дозволить підготувати здобувачів освіти до викликів сучасного цифрового світу та ефективно застосовувати набуті знання, уміння та навички у різних сферах життєдіяльності, що зробить їх більш конкурентоспроможними на ринку праці.

Мета статті: показати вплив рівня цифрової підготовки вчителя на формування інформаційно-цифрової компетентності учнів.

Виклад основного матеріалу. Досліджуючи питання інформаційно-цифрової компетентності, ми дійшли висновку, що зазначена проблема різними науковцями трактується неоднозначно. З метою розкриття суті та змісту даної дефініції нами був здійснений аналіз науково-педагогічної літератури, який засвідчив, що поняття інформаційно-цифрової компетентності може бути розглянуто як комплекс набутих знань, умінь і навичок, або як результат перетворення інформації за допомогою цифрових ресурсів. Так, В. Биков, Д. Бондаренко, Л. Білоусов, Я. Булахов, О. Бондаренко, В. Заболотний та інші розглядають зазначене питання у контексті: підготовки майбутніх вчителів до здійснення професійної діяльності, інноваційної діяльності, забезпечення освітнього процесу, активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів на уроках. Теоретичні засади формування та розвитку інформаційно-цифрової компетентності педагогічних працівників та здобувачів освіти відображено у роботах таких зарубіжних та вітчизняних науковців як: Дж. Равен, Д. Рікен, Ю. Богачкова, С. Литвинова, О. Кузьмінська, Н. Морзе, О. Спірін [3]. Розвитку цифрової, інформаційно-комунікаційної компетентності як складової професійної компетентності вчителя на основі компетентнісного підходу присвячені наукові доробки О. Гриценчук, І. Іванюк, М. Лещенко, О. Овчарук та інших. Ще Н. Басараб, В. Биков, В. Лапінський, Л. Карташова та інші зосереджують свою увагу на проблемі оцінювання інформаційно-цифрової компетентності учнів та вчителів в умовах цифрового середовища [2]. Дослідники у своїх наукових роботах, зазвичай, аналізують переваги та недоліки використання цифрових технологій в освітньому процесі закладів освіти, акцентують увагу на доцільності та ролі їх у навчанні та вихованні, здійснюють історичний генезис впровадження цифрових освітніх ресурсів у педагогічну практику, наголошують на важливості підготовки майбутніх учителів до здійснення професійної діяльності за допомогою цифрових освітніх ресурсів, наводять шляхи підвищення рівня сформованості цифрової компетентності педагогів-практиків. Але, на жаль питання формування інформаційно-цифрової компетентності здобувачів закладів загальної середньої освіти залишено поза колом наукових інтересів.

Саме тому, вважаємо за необхідне розглянути питання впливу рівня цифрової підготовки працівників на процес формування інформаційно-цифрової компетентності здобувачів закладів загальної середньої освіти.

Вважаємо за необхідне розглянути генезис зазначеної дефініції. Так, Г. Крибер, Л. Манович, О. Овчарук, О. Спирін ототожнюють рівень сформованості цифрової компетентності з готовністю використання електронних освітніх ресурсів в освітньому процесі та виокремлюють причини низького рівня її сформованості: відсутність мотивації, досвіду, вмінь і навичок фахово спрямованого застосування цифрових інструментів; відсутність відповідного рівня цифрової готовності як складника професійної компетентності; рівень обізнаності та володіння педагогами цифровими компетенціями не відповідає реальним потребам і вимогам освітнього процесу – він потребує постійного підвищення [5, с. 418].

О. Спирін зазначає, що інформаційно-комунікативні технології навчання характеризуються вмінням вчителя ефективно застосовувати їх у своїй професійній діяльності для досягнення педагогічних цілей та спрощення освітнього процесу [8, с. 44].

Сучасний період розвитку освітньої галузі характеризується важливістю використання цифрових технологій в освітньому процесі. Але поряд з тим ми стикаємося з наступними викликами: відсутність розвиненої методики впровадження цифрових технологій в педагогічний процес та універсальних авторських методик навчання з використання ресурсів цифрового освітнього середовища; низькі технічні можливості закладів освіти; небажання педагогічних працівників підвищувати рівень власної цифрової компетентності в умовах сьогодення та використання ними цифрових освітніх ресурсів на уроках.

Вирішення зазначених проблем відбувається на державному рівні. Так, Закон України «Про освіту» визначає володіння інформаційно-цифровою компетентністю як ключову рису сучасного громадянина [7]. У Концепції «Нова українська школа» інформаційно-цифрова компетентність розглядається як ключова та охоплює не лише знання про ІКТ, а й вміння критично оцінювати інформацію, ефективно спілкуватись за допомогою цифрових технологій, співпрацювати в онлайн середовищах та здатність створювати цифровий контент [6]. Державний стандарт базової середньої освіти, що визначає вимоги до знань і умінь, які мають засвоїти учні, передбачає використання сучасних

цифрових технологій в освітньому процесі, інтеграцію цифрових інструментів для підвищення доступності та якості освіти [4].

О. Трифонова визначає інформаційно-цифрову компетентність як уміння використовувати наявні інформаційно-цифрові ресурси для отримання, зберігання, поширення та опрацювання необхідної інформації; здатність упевнено, критично, творчо і безпечно використовувати інформаційно-комунікаційні технології для досягнення цілей, що визначаються потребами сталого розвитку особистості та суспільства в цілому [9, с. 130].

На думку О. Хоменко інформаційно-цифрова компетентність є здатністю використовувати інформаційно-комунікаційні технології для доступу до інформації, її обробки, аналізу, генерування та поширення, натомість, інформаційно-комунікаційну як здатність використовувати для спілкування, співпраці та вирішення проблем [10, с. 8].

Інформаційно-цифрова компетентність учнів Нової української школи не лише забезпечує їх підготовку до майбутньої професійної діяльності, а й сприяє розвитку критичного мислення, творчих здібностей та здатності до самонавчання. Це в свою чергу відповідає вимогам сучасного освітнього простору, де використання технологій є необхідною складовою для успішного освітнього процесу та подальшої особистісної й професійної самореалізації учнів.

Як бачимо формування інформаційно-цифрової компетентності здобувачів насамперед залежить від рівня цифрової підготовки педагогічних працівників, адже: по-перше, тільки цифровізований учитель зможе сформувати уміння та навички, що необхідні здобувачам освіти у часи цифрових трансформацій; по-друге, технічний прогрес є причиною цифрового розриву між поколіннями, що перешкоджає сучасному освітньому процесу.

Учитель закладу загальної середньої освіти має поєднувати традиційні методи навчання з цифровими технологіями, як в процесі очного навчання, так і в процесі дистанційного (змішаного) навчання. Важливим є і те, що застосування учителями на своїх уроках сучасних мобільних пристроїв, гаджетів, інтерактивного обладнання, вебсервісів, а також мобільних програм та альтернативного програмного забезпечення в освітньому процесі є передумовою успішного формування інформаційно-цифрової компетентності здобувачів освіти.

Використання на уроках сучасних цифрових технологій, проведення інтерактивних уроків, цифрових ресурсів та інструментарію для забезпечення індивідуалізації та диференціації навчання

активізує не тільки пізнавальний інтерес учнів, а й пробуджує внутрішні стимули використовувати цифрові ресурси у повсякденному житті.

Застосування онлайн сервісів, платформ для дистанційного навчання, електронних засобів комунікації з учнями та їх батьками створює умови для «занурення» здобувачів у цифрове освітнє середовище.

Ефективне формування інформаційно-цифрової компетентності учнів можливе за врахування її компонентів. Н. Бабовал виділено в інформаційно-цифровій компетентності чотири взаємопов'язаних компоненти, а саме: ціннісно-мотиваційний компонент (мотиви, мета, потреби у професійному навчанні, саморозвитку, творчості, знаннях та вміннях ефективно організувати власну діяльність), когнітивний компонент (вільне володіння навичками опрацювання інформації, знання міжпредметних зв'язків, системність знань з предмета), діяльнісний компонент (системне, систематичне та послідовне використання цифрових технологій в освітній діяльності з метою отримання, обробки, передачі та аналізу інформації з використанням цифрових застосунків), рефлексивний компонент (оцінювання, самооцінювання та розуміння результатів своєї власної навчально-пізнавальної діяльності з використання цифрових технологій) [1, с. 8].

Формування інформаційно-цифрової компетентності учнів залежить насамперед від: бажання постійно вдосконалювати знання і навички в галузі цифрових технологій; можливості безпосередньо застосовувати знання, уміння й навички цифрових ресурсів в професійній діяльності; мотивації до формування цифрової компетентності; змоги розвивати професійні якості за допомогою цифрових інструментів; здатності застосовувати сучасні цифрові застосунки у професійній діяльності; сформованості професійних вмінь та навичок, що забезпечують застосування цифрових ресурсів у роботі.

З метою виявлення впливу цифрової підготовки вчителя на формування інформаційно-цифрової компетентності учнів було проведено експериментальне дослідження на базі комунального закладу «Харківський ліцей № 12 Харківської міської ради». Провівши опитування учителів, ми змогли оцінити їх рівень готовності до використання цифрових освітніх ресурсів у процесі навчання. Також нами було досліджено рівень знань та вмінь педагогічних працівників у сфері цифрових технологій. Опитування дало змогу визначити цифрові освітні ресурси, що використовуються педагогами під час уроків. Експериментальне

дослідження дало можливість визначити рівень цифрової освіченості працівників та виявити шляхи її підвищення.

Результати опитування показали, що 92% педагогічних працівників використовують для дистанційного навчання виключно електронний журнал «Нові знання», впроваджений в ліцеї, ще 8% використовують Google Classroom для учнів, що навчаються на індивідуальній формі навчання. Для проведення онлайн уроку 100% використовують Zoom. Для комунікативної взаємодії 71% використовує Viber, 34% Telegram.

Найбільшим попитом для підготовки та проведення онлайн-уроків у педагогічних працівників користуються цифрові освітні ресурси показані на рис. 1 та рис. 2.

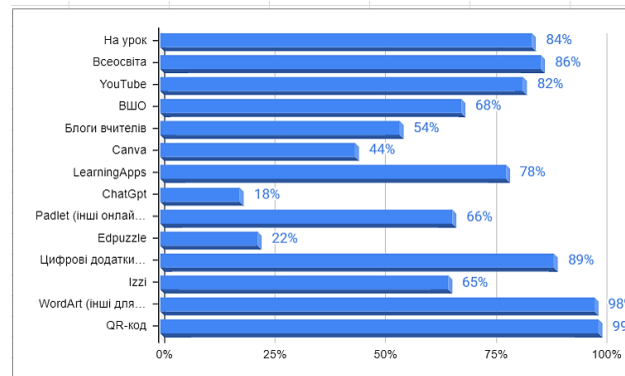


Рис. 1. Цифрові застосунки для підготовки та проведення онлайн-уроків

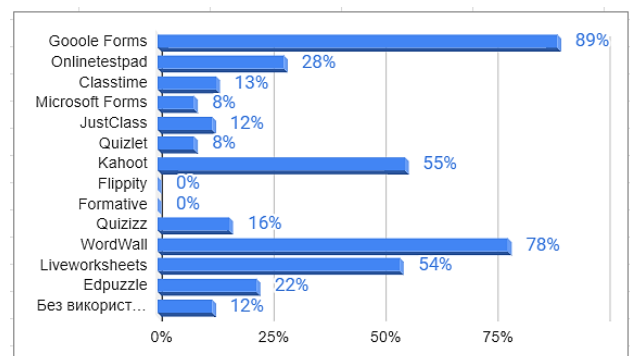


Рис. 2. Цифрові застосунки для контролю знань учнів

На питання «Найбільш ефективні онлайн-форми професійного розвитку для вас?» педагогічні працівники відповіли, що найбільш затребуваними є онлайн-майстер класи (22%), обмін досвідом з колегами (22%) і майстер-класи в закладі освіти (24%).

На питання «Можу оцінити достовірність інформації» та «Можу використовувати розширені стратегії пошуку» 100% учителів відповіли «Так».

Опитування показало, що 97% уміють захищати персональну інформацію на своїх цифрових пристроях.

Основними потребами у підвищенні кваліфікації респонденти вважають: інструменти для учнівської творчості (21%), створення та монтаж відео (23%), практична допомога з новітніми цифровими застосунками (15%), вдосконалення методики проведення дистанційного уроку (13%). На питання «Чи створюєте ви власні цифрові ресурси» 64% відповіли «Так». Але на питання «Усвідомлюю потреби у оновленні навичок у галузі цифрових технологій» 75% відповіли «Так» і 21% «Майже так», що говорить про розуміння необхідності постійно підвищувати власний рівень цифрової компетентності.

Тестування на платформі «Дія. Цифрова освіта» показало, що 87% учителів мають високий рівень та 23% середній рівень цифрової компетентності. Враховуючи результати опитування у закладі освіти та результати тестування на платформі адміністрацією були розроблені заходи цифрової підготовки учителів.

1. Проведення консультацій, методичних семінарів з надання рекомендацій учителям для проведення онлайн-уроків, виховних та позакласних заходів.

2. Стимулювання адміністрацією педагогічних працівників до самоосвіти та підвищення кваліфікації на онлайн-платформах, семінарах, методичних майстерках, курсах підвищення кваліфікації, конференціях. Адміністрація закладу сприяє підвищенню рівня цифрової підготовки учителів, як в інститутах післядипломної освіти, так і на платформах «Всеосвіта», «На урок», «Академії цифрового розвитку», EdEra, Prometheus тощо.

Так на платформі EdEra педагогами закладу було пройдено курс «Цифровий учитель», за допомогою якого вони отримали знання та вміння яким саме чином впроваджувати цифрові технології в освітній процес. Ще одним засобом покращення цифрових навичок та умінь стають соціальні мережі, де учителі можуть обмінюватись досвідом з колегами, знайомитись з новими методиками, демонструвати та обговорювати власні напрацювання, що безпосередньо сприяє їх професійному розвитку.

3. Адміністрацією закладу, для обміну досвідом та взаємо навчання, було впроваджено серію майстер-класів «Я можу! Я навчу!», на яких вчителі в практичній діяльності ділилися досвідом організації освітнього процесу з використання цифрових освітніх ресурсів.

4. На засіданнях шкільних методичних об'єднань, педагогічних радах та семінарах адміністрація проводила роз'яснювальну роботу з використання нових освітніх платформ та інструментів для взаємодії онлайн.

5. Адміністрацією закладу було створено єдине цифрове освітнє середовище для усіх учасників освітнього процесу.

Електронний журнал «Нові знання» дав можливість оперативного реагування та здійснення ефективної комунікації з усіма учасниками освітнього процесу в умовах дистанційного навчання. Дане цифрове середовище дозволяє розміщати необхідні ресурси для уроків (відео, презентації, інтерактивні вправи, домашні завдання, корисні посилання), а також педагогічні працівники можуть здійснювати коригувальну роботу, комунікувати з батьками та учнями. «Віртуальна вчительська» була створена за допомогою дошки Padlet, яка спрощує доступ до внутрішньої інформації закладу, необхідних для роботи нормативних документів, дає можливість здійснення електронного документообігу. І, як наслідок, педагогічними працівниками були створені власні дошки Padlet з метою налагодження ефективної співпраці з учнями, на яких розміщені матеріали, що необхідні у процесі вивчення того чи іншого предмета.

Зазначені заходи позитивно вплинули не тільки на рівень цифрової підготовки учителів, а й на рівень сформованості інформаційно-цифрової компетентності учнів. Здобувачі освіти почали виконувати навчальні проєкти та дослідження за допомогою тих сервісів, які були використані педагогічними працівниками та почали самостійно освоювати нові.

Наприклад, для виконання домашніх завдань з математики учні почали використовувати такі програми як, GeoGebra, для перевірки правильності побудови геометричних фігур, Clever math для розв'язування домашніх задач (даний сервіс дає можливість чіткої побудови геометричних фігур, графіків функцій). Учні почали оформлювати та розв'язувати домашні завдання за допомогою онлайн-дошки замість того, щоб виконувати такі завдання традиційно у зошиті. Після домашнього завдання робили скрини дошки та надсилали на платформу «Нові знання»). Для виконання лабораторних робіт на уроках фізики учні працювали з віртуальною лабораторією PhEt, яка дає можливість виконувати лабораторні роботи без спеціального обладнання. Так, наприклад, під час вивчення теми «Послідовне та паралельне з'єднання провідників» учні збирали

схеми, перевіряли закони з'єднання за допомогою симулятора та прикріплювали фотографії виконаних робіт на платформу для дистанційного навчання. Для розвитку творчості й креативності учнів та навичок взаємооцінювання домашні експериментальні дослідження учні зафільмовують та розміщують у TikTok. За допомогою вподобайок та коментарів учні аргументовано оцінюють відео однокласників. На уроках біології на власні гаджети діти встановили цифровий застосунок ArBook, середовище якого дозволяє самостійно опрацювати тему уроку за допомогою 3D моделей та голосового супроводу і перевірити засвоєний матеріал за допомогою тестування. На уроках географії для відпрацювання навичок визначення географічних координат та знаходження відстані за масштабом учні використовують Google Maps, застосунок, який вбудований в мобільні пристрої учнів. За допомогою порталу Earthcam.com, на якому зібрана колекція веб камер встановлених у всіх містах світу, в режимі реального часу учні відвідують країну та вивчають її географічні особливості. Мобільний застосунок «Periodic Table Pro» є періодичною системою хімічних елементів, що завжди під рукою, яка містить дані про хімічні елементи, ізотопи, діаграми розчинності, калькулятори молярної маси та є мобільним довідником під час розв'язування хімічних задач як на уроці, так і під час виконання домашнього завдання.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Отже, проведені заходи з підвищення рівня цифрової підготовки педагогічних працівників (консультації, методичні семінари з надання рекомендацій учителям для проведення онлайн-уроків, виховних та позакласних заходів; самоосвіти та підвищення кваліфікації педагогічних працівників; обмін досвідом та взаємонавчання, впровадження серії майстер-класів «Я можу! Я навчу!»; роз'яснювальна робота адміністрацією закладу з використання нових освітніх платформ та інструментів для взаємодії онлайн; створення єдиного освітнього цифрового середовища) дали можливість сформувати у педагогічних працівників готовність до застосування цифрових технологій у освітньому процесі. Використання цифрових застосунків педагогічними працівниками у процесі проведення уроків сприяли пробудженню внутрішніх стимулів у здобувачів освіти

до використання цифрових технологій у повсякденному житті. Формування інформаційно-цифрової компетентності здобувачів освіти відбувалось за рахунок того, що педагогічні працівники на особистому прикладі показали зручність використання цифрових освітніх ресурсів, гаджетів, онлайн-сервісів у процесі навчання.

Враховуючи вищезазначене можемо стверджувати, що рівень оволодіння педагогічними працівниками цифровими технологіями неабияк впливає на формування інформаційно-цифрової компетентності здобувачів освіти закладів загальної середньої освіти. Проведене дослідження не вичерпує всієї проблематики формування інформаційно-цифрової компетентності здобувачів освіти закладів загальної середньої освіти. Подальшого дослідження потребують питання створення та організації цифрового освітнього середовища закладу загальної середньої освіти, педагогічних умов формування інформаційно-цифрової компетентності учнів, цифровізації та управління цифровими процесами закладу загальної середньої освіти.

Отже, формування цифрової компетентності у педагогів сприяє їх всебічному розвитку, саморозвитку та самовдосконаленню, здатності застосовувати набуті знання у професійній діяльності, здатності до навчання протягом життя. Готовність до освоєння та використання цифрових технологій є психологічною передумовою формування цифрової компетентності і потребує спеціально організованої мотиваційно-просвітницької діяльності в закладі загальної середньої освіти, покращення матеріально-технічної бази закладу освіти та організація відповідної підготовки педагогів з використанням цифрових технологій. Педагогу Нової української школи недостатньо просто вміти користуватись комп'ютерною технікою та мережею Інтернет чи проходити навчання з використанням цифрових технологій. Він зобов'язаний постійно розвивати та вдосконалювати цифрову компетентність через впровадження цифрових інструментів в освітню діяльність, сприяти набуттю учнями навичок критичного сприйняття інформації, вчити виявляти недостовірну, відрізняти факти від суджень, захищатись від інформаційного тиску, вміти доцільно та ефективно використовувати цифрові застосунки для розв'язування освітніх та життєвих задач.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Бабовал Н. Формування цифрової компетентності педагога в умовах нової української школи. *Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи* : зб. тез доповідей учасників всеукр. наук.-практ. семінару, м. Київ, 12 березня 2019 р. Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, 2019. С. 8–10.
2. Биков В. Ю., Овчарук О. В. Оцінювання інформаційно-комунікаційної компетентності учнів та педагогів в умовах євроінтеграційних процесів в освіті. К. : Педагогічна думка. 2017. 160с.
3. Гуревич Р. С. Формування інформаційної компетентності майбутніх учителів засобами мультимедійних технологій. *Наукові записки. Серія: Педагогіка*. 2007. С. 38–41.
4. Державний стандарт базової середньої освіти. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#п16> (дата звернення: 24.06.2024).
5. Ковбасюк Т.Л., Паніна Л.А. Використання сучасних освітніх інструментів для підвищення рівня цифрової компетентності педагога Нуш. *Критичне мислення в епоху токсичного контенту* : зб. ст. Восьмої міжнародної науково-методичної конференції. м. Київ / Центр Вільної Преси, Академія української преси, 2020. С. 417–421.
6. Концепція Нової української школи. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/pova-ukrainska-shkola-compressed.pdf> (дата звернення: 24.06.2024).
7. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 2145-VIII оновлення 27.07.2024 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 24.06.2024).
8. Спірін О. М. Інформаційно-комунікаційні та інформатичні компетентності як компоненти системи професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики. *Інформаційні технології і засоби навчання*. Київ, 2019. 187 с.
9. Трифонова О. М. Визначення рівня сформованості інформаційно-цифрової компетентності у майбутніх фахівців комп'ютерних технологій. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2019. Вип. 177 (2). С. 128–135.
10. Хоменко, О. О. Інформаційно-цифрова компетентність особистості: сутність, структура, шляхи формування. *Педагогіка і психологія професійної освіти*. 2018. Вип.57. С. 5–11.

Голод Наталія Романівна,

ORCID ID: 0000-0003-0996-6920

кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,

доцент кафедри фізичної терапії та ерготерапії

Івано-Франківський національний медичний університет

ДИНАМІКА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ М'ЯЗІВ ЧЕРЕВНОГО ПРЕСУ В ОСІБ ПІСЛЯ ХОЛЕЦИСТЕКТОМІЇ ПІД ВПЛИВОМ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ У САНАТОРНО-КУРОРТНИХ УМОВАХ

DYNAMICS OF FUNCTIONAL ABILITY OF ABDOMINAL MUSCLES IN INDIVIDUALS AFTER CHOLECYSTECTOMY UNDER THE INFLUENCE OF PHYSICAL REHABILITATION PROGRAM IN SANATORIUM-RESORT CONDITIONS

У статті розкрито питання динаміки функціональної здатності м'язів черевного пресу (МЧП) в осіб після лапароскопічної холецистектомії (ЛХЦ) під впливом програми фізичної реабілітації у санаторно-курортних умовах. Сформульовано актуальність проблеми, мету та завдання дослідження. Мета статті – визначити динаміку функціональної здатності МЧП в осіб після ЛХЦ у санаторно-курортних умовах реабілітації. Завдання дослідження: визначити функціональну здатність МЧП із застосуванням мануально-м'язового тестування (ММТ) за методикою Ловетта; визначити динаміку сили МЧП під впливом реабілітаційної програми. У дослідженні взяли участь 79 осіб жіночої статі після проведеної холецистектомії віком від 45 до 59 років, які перебували у реабілітаційному відділенні, яких поділено на 2 групи: група А (n=39); група В (n=40). Особи групи А отримували реабілітаційні послуги за стандартною схемою лікувального закладу (дієта, водолікування, мінеральні, або хвойні ванни та лікувальну фізкультуру). У групі В у програмі реабілітації застосовувалися вправи для збільшення сили м'язів черевного пресу, тулуба та координації на основі виявлених порушень функціонування. Проводилося обстеження в перший день поступлення в реабілітаційне відділення (первинне обстеження) та в день виписки (заклучне обстеження). Встановлено, що особи після ЛХЦ у довготривалому періоді реабілітації мають низьку функціональну здатність МЧП. ЛХЦ спричиняє асиметрію сили зовнішніх та внутрішніх косих МЧП – статистично значущого зниження функціонального стану цих м'язів справа у порівнянні із силою м'язів зліва. Після проведеного реабілітаційного втручання встановлено статистично значущу різницю ($p < 0,05$) у показниках ротації тулуба справа, зліва та згинання тулуба. Проте, сила МЧП залишається на низькому рівні. Також зберігається у групі В різниця між силою ротації тулуба справа та зліва. У групі А не відбулося збільшення сили м'язів. Програма реабілітації групи В є ефективною у збільшенні сили м'язів, проте, мінімальна програма фізичної реабілітації (фізичної терапії) направлена на збільшення сили м'язів має тривати мінімум 12 тижнів, що вимагає продовження реабілітаційного втручання.

Ключові слова: лапароскопія, холецистектомія, реабілітація, м'язи черевного пресу, фізична терапія, фізична реабілітація, фізичні вправи, терапевтичні вправи.

The article deals with the dynamics of the functional capacity of the abdominal muscles (AMC) in individuals after laparoscopic cholecystectomy (LCC) under the influence of a physical rehabilitation program in sanatorium-resort conditions. The urgency of the problem, the aim and objectives of the study are formulated. The purpose of the article is to determine the dynamics of the functional ability of the AMC in people after LCC in sanatorium-resort conditions of rehabilitation. Objectives of the study: to determine the functional ability of the AMC using manual muscle testing (MMT) according to the Lovett method; to determine the dynamics of AMC strength under the influence of a rehabilitation program. The study involved 79 female individuals after cholecystectomy aged 45 to 59 years, who were in the rehabilitation department, divided into 2 groups: group A (n=39); group B (n=40). Individuals in group A received rehabilitation services according to the standard scheme of a medical institution (diet, hydrotherapy, mineral or coniferous baths, and physical therapy). In group B, the rehabilitation program used exercises to increase abdominal and trunk muscle strength and coordination based on the identified dysfunctions. The examination was conducted on the first day of admission to the rehabilitation department (initial examination) and on the day of discharge (final examination). It was found that people after LCC in the long-term rehabilitation period have a low functional capacity of the AMC. LCC causes an asymmetry in the strength of the external and internal oblique AMC – a statistically significant decrease in the functional state of these muscles on the right compared to the strength of the muscles on the left. After the rehabilitation intervention, a statistically significant difference ($p < 0.05$) was found in group B in the indicators of trunk rotation on the right, left and trunk flexion. However, the strength of the AMC remains at a low level. The difference between the strength of trunk rotation on the right and left also persists in group B. In group A,

there was no increase in muscle strength. The rehabilitation program of group B is effective in increasing muscle strength, however, the minimum physical therapy program aimed at increasing muscle strength should last at least 12 weeks, which requires continued rehabilitation intervention.

Key words: laparoscopy, cholecystectomy, rehabilitation, abdominal muscles, physical therapy, physical rehabilitation, physical exercises, therapeutic exercises.

Постановка проблеми. П'ятнадцять відсотків населення дорослого віку у світі мають жовчно-кам'яну хворобу (ЖКХ). У жінок західних країн вона зустрічається набагато частіше, ніж у чоловіків. Лапароскопічна холецистектомія (ЛХЦ) є «золотим стандартом» і найбільш частим виконуваним оперативним втручанням на сьогодні. ЛХЦ є малотравматичною порівняно з відкритими оперативними втручаннями, проте також відбувається ушкодження шкірних покривів, м'язових волокон, фасцій, що може вплинути на функціональну здатність м'язів черевного пресу в осіб [1, с. 21].

Деякі автори зазначають, що наслідки ЛХЦ проявляються різними симптомами, які називаються постхолецистектомічним синдромом [17, с. 182].

Інші автори пов'язують ЛХЦ із збільшеним ризиком розвитку метаболічного синдрому, одним із 5 критеріїв якого є окружність талії для жінок більше 80 см, для чоловіків більше 94 см [3, с. 715; 8, с. 7].

При проведенні ЛХЦ найчастіше застосовується верхньо-середина лапаротомія, з косими розрізами у правому підребер'ї (за Федоровим, за Кохером) або трепсентальним способом (за Масоном) [1, с. 21].

Під час ЛХЦ пошкоджуються такі м'язові структури як: зовнішній косий м'яз живота, що опускає ребра та згинає хребет при двосторонньому скороченні; а при односторонньому – здійснює поворот тулуба в протилежний бік; внутрішній косий м'яз живота, який при двосторонньому скороченні й фіксованому тазовому поясі чинить згинання хребта й опускає ребра; а при односторонньому скороченні – здійснює поворот тулуба в свою сторону спільно із косим м'язом живота протилежного боку; поперечний м'яз живота, здійснює рух нижніх ребер вниз і вперед, зменшуючи розмір черевної порожнини. Прямий м'яз живота здійснює при двосторонньому скороченні рух ребер донизу та опускає грудну клітку, згинаючи тулуб та апоневроз білої лінії живота [1, с. 21].

Більшість досліджень висвітлюють питання удосконалення операційної тактики ЛХЦ та лікування, проте зовсім мало праць присвячено відновленню осіб після ЛХЦ.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Особи із низькою здатністю м'язів черевного пресу (МЧП) характеризуються зниженням якості життя

через порушення фізичного здоров'я та функціонування; погіршення фізичного сприйняття; задоволеність зображенням нижньої частини тіла; і вищий ступінь болю в животі, який часто сприймається як дискомфорт або здуття [10, с. 50].

Якість життя, пов'язана зі здоров'ям, значною мірою залежить від функції МЧП [16, с. 481].

М'язи кора – функціональний термін, який застосовується до групи анатомічних одиниць: бічна черевна стінка, поперечний м'яз живота, внутрішній і зовнішній косі м'язи живота і тазове дно. Ця функціональна одиниця працює спільно, щоб забезпечити стабільність, необхідну для виконання рухового завдання. М'язи кора підтримують тісний зв'язок з поперековою та лобковою областями. Ця мускулатура разом із діафрагмою відіграє визначальну роль у механічній координації, щоб забезпечити стабільність дихального об'єму та черевно-попереково-тазового сегменту. Щоб робота цієї мускулатури черевної порожнини виконувалася фізіологічно та адекватно, важливо, щоб була гармонія в сукупності вигинів хребта. Крім того, поперекові багатороздільні м'язи є важливими стабілізаторами хребта. Усі ці м'язи утворюють циліндр, який працює в синергії, створюючи перехрестя попереково-тазових сил, що забезпечує стабільність тулуба, кращий контроль тулуба, ефективні рухи, хороший баланс і координацію, а також кращу статичну та поструральну рівновагу (моторний контроль) [7, с. 22].

М'язи діафрагми мають вплив на функцію поструральних м'язів. Їх дисфункція призводить до болю в попереку і зниженню рухового контролю [24, с. 221].

Результати оцінки діяльності та участі осіб після холецистектомії вказують на наявність болю в попереку та інші дисфункції, що обмежують життєдіяльність та участь на гострому і довготривалих етапах реабілітації [12, с. 229; 13, с. 29].

Ослаблення МЧП може привести до діастазу прямого м'яза живота. При цьому симптоми включають біль і дискомфорт у животі, опорно-руховому апараті та урогінекологічні проблеми на додаток до незадоволеності вигляду тіла та погіршення якості життя [18, с. 65].

Зв'язок між діастазом прямого м'яза живота (DRAM) і опорно-руховим апаратом, болем і якістю життя: систематичний огляд

DRAM – із погіршенням якості життя, пов'язаною зі здоров'ям, порушенням сили м'язів живота та вираженістю болю в попереку [5, с. 24].

Анатомічні структури передньої черевної стінки складаються з фасцій, м'язів, нервів і судин. Багато поверхневих і глибоких судин і їх анастомозів живлять передню черевну стінку. Крім того, часто представлені анатомічні варіації цих судин. Інтраопераційні та післяопераційні ускладнення, пов'язані з входом і закриттям передньої черевної стінки, можуть поставити під загрозу найкращу хірургічну процедуру [21, с. 108].

У гострому етапі відновлення лароскопічна хірургія зменшує вентиляцію грудної клітки та інспіраторну м'язову активність під час глибокого дихання, ступінь м'язової активності також залежить від рівня болю, про який повідомляє особа [22, с.40; 6, с. 881].

Лапароскопія знижує чутливість шкіри та функцію м'язів живота. Хоча процедура є мінімально інвазивною, вона також спричиняє сенсорні та функціональні втрати, хоча й незначні [4, с. 481].

З віком відбуваються зміни м'язів тулуба (м'язів живота та поперекового відділу). Науковці довели, що товщина прямого м'яза живота, внутрішнього косоного та зовнішніх косих м'язів на 36–48% є меншою у осіб старшого віку, ніж у молодих. Товщина м'язів була меншою серед людей із помірним або сильним болем у попереку та прогнозованими показниками фізичної функції [9, с. 21].

Дослідники встановили що холецистектомія пов'язана з низькою м'язовою масою, низькою м'язовою силою, саркопенією та саркопенічним ожирінням [11, с. 482].

Засоби фізичної терапії можуть позитивно вплинути на силу згинання тулуба при діастазі прямих м'язів живота [19, с. 1018].

Науковці стверджують, що вправи для стабілізації поперекового відділу у поєднанні із діафрагмальним диханням з подовженим видихом (тривалістю сеансу 50 хвилин, 3 рази на тиждень протягом 4 тижнів) призводять до зменшення болю, зменшення дисфункцій і збільшення товщини м'язів при скороченні, швидкості скорочення м'язів та покращення легеневої функції та є ефективним для осіб з нестабільністю поперекового відділу хребта [23, с. 26].

Результати систематичного огляду і мета-аналізу, які досліджували вплив фізичних вправ на результати складу тіла жінок у постменопаузі показали, що фізичні вправи ефективно збільшували м'язову масу/об'єм, площу

поперечного перерізу м'язів і волоконі масу без жиру, а також зменшували жирову масу, відсоток жиру в організмі, окружність талії та вісцеральний жир. Крім того, результати аналізу підгруп показали, що аеробне та комбіноване тренування мали більший сприятливий вплив на результати маси жиру, тоді як тренування з опором та комбіноване тренування мали більший позитивний вплив на результати маси м'язів [20, с. 14].

Систематичний огляд і мета-аналіз виявили, що тренування з контролю рухової активності збільшують коефіцієнт поперечного скорочення живота (активація м'язів) і покращують рівень болю та інвалідності порівняно з іншими втручаннями у людей з хронічним болем у попереку. Проте тренування вправ на руховий контроль не переважали інші втручання у збільшенні товщини глибоких багаторозділових м'язів живота та попереку в стані спокою за час втручання менше 12 тижнів [25, с. 202].

Після хірургічного втручання на черевній порожнині розлади загоєння черевної стінки є поширеними: у 6% осіб розвивається фасціальна дегісценція. Підчас післяопераційного періоду широко практикується підхід для уникнення фізичних навантажень, а саме – уникнення фасціального натягу та підвищення внутрішньочеревного тиску через обмеження активності основних м'язів. Це призвело формування рекомендацій, заснованих на методі Дельфі або опитуваннях експертів, де рекомендувалося уникати напруги м'язів черевної стінки протягом 2 тижнів після лапароскопії та 4 тижнів після відкритої операції. Проте це не підтверджено науковими доказами [15, с. 737]. У клінічних дослідженнях є докази того, що кашель, блювота та вставання з вихідного положення лежачи, яких не можна уникнути на ранній післяопераційній фазі, можуть спричинити вищий внутрішньочеревний тиск порівняно з підйомом або тренуванням м'язів кора. Проте, автори провівши систематичний огляд, не виявили жодних доказів проти вправ для основних м'язів у фазі ранньому післяопераційному періоді, і обмежена кількість досліджень взагалі досліджувала це, на післягострому та довготривалих етапах відновлення. Авторами було виявлено лише одне дослідження, яке включало фізичну терапію, але виключало підняття тягарів понад 2,5 кг протягом 2 тижнів після операції. У дослідженнях на тваринах час для досягнення 50% міцності на розрив фасції прямого м'яза після розрізу становив від 3 до 8 днів. Загалом загоєння фасції відбувається швидше, ніж загоєння дерми, і вважається, що

застосування натягу до зшитої фасції є корисним, оскільки механічне натягнення, здається, стимулює інфільтрацію фіброblastів і відкладення колагену і таким чином сприяє загоєнню. З біологічної точки зору черевна стінка відновлює повну нормальну стійкість до фізичного навантаження через 30 днів після лапароскопії з неускладненим загоєнням. Більшість післяопераційних гриж (>50%) виникають через 18 місяців або більше після операції; вони частіше зустрічаються у осіб, які уникали навантажень протягом тривалого часу (більше 8 тижнів) [15, с. 737]. Післяопераційні рекомендації дуже різні, як правило особам рекомендують уникати фізичних навантажень від 3 до 6 місяців. Отже, рекомендації щодо уникнення вправ для МЧП та обмеження фізичної активності не ґрунтуються на доказах. Необґрунтоване обмеження фізичної активності осіб у післяопераційний період може мати серйозні наслідки для відновлення, що може привести до погіршення стану та зниження якості життя. На сьогодні відсутні стандартизовані рекомендації щодо уникнення фізичних навантажень для захисту черевної стінки у осіб, які нещодавно перенесли операцію на черевній порожнині [15, с. 737]. Немає жодних даних, які б свідчили про те, що уникнення фізичних навантажень протягом більше ніж 30 днів може знизити частоту появи грижі, а також немає наукових доказів того, що раннє відновлення нормальної фізичної активності підвищує її. З огляду на тривалу затримку між процедурою індексу та розвитком післяопераційної грижі, здається очевидним, що ендогенні фактори є основною причиною післяопераційної грижі, і що уникання навантажень протягом більше ніж чотирьох тижнів після операції не може знизити їх частоту у осіб з нормальним загоєнням ран [15, с. 737].

Мета статті. Визначити динаміку функціональної здатності м'язів черевного пресу в осіб після холецистектомії у санаторно-курортних умовах реабілітації.

Виклад основного матеріалу. Матеріали і методи. Функціональну здатність МЧП здійснювали із застосуванням мануально-м'язового тестування (ММТ) за методикою Ловетта.

У дослідження взяло участь 79 осіб жіночої статі. Критерії включення: особи після проведеної холецистектомії віком від 45 до 59 років, після пересеної ЛХЦ від 1 до 6 міс до поступлення у відділення реабілітації санаторно-курортного комплексу (СКК) Моршинкурорт у реабілітаційному відділенні «Лаванда», яких методом рандомізації простим випадковим способом відбору

з жеребкуванням поділено на 2 групи: група А (n=39); група В (n=40). Особи групи А отримували реабілітаційні послуги за стандартною схемою лікувального закладу використовуючи біомедичний підхід (дієта, водолікування, мінеральні, або хвойні ванни та лікувальну фізкультуру із використанням загально-розвиваючих вправ). У групі В індивідуальні реабілітаційні програми формувалися використовуючи біопсихосоціальний підхід, на основі виявлених порушень функціонування за допомогою МКФ [1, с.21; 2, с. 32; 13, с. 29; 14, с. 537].

Проводилося обстеження в перший день поступлення в реабілітаційне відділення (первинне обстеження) та в день виписки (заключне обстеження). Методи математичної статистики: При дослідженні структури груп обчислювали значення середнього арифметичного (\bar{x}) і стандартну похибку середньої ($\pm S$). При дослідженні функціональної здатності МЧП розрахунки включали вимірювання медіанного значення (Me), верхнього та нижнього кватилів (25%; 75%). Для порівняння залежних вибірок використовували Т-критерій Вілкоксона, статистично достовірними вважали розходження при $p < 0,05$.

Структура груп відображена на рисунку 1.

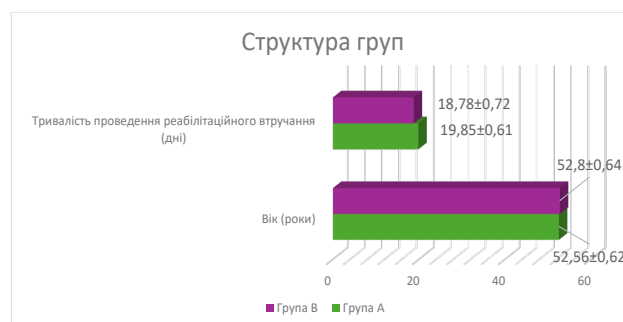


Рис. 1. Структура груп

наявність у осіб обох груп А і В скарг на роботу шлунково-кишкового тракту (ШКТ) та ін. органів і систем – постхолецистектомічного синдрому стало причиною продовження лікування в санаторно-курортних умовах [1, с.21; 2, с. 32; 13, с. 29; 14, с. 537].

Особи обидвох груп статистично не відрізнялися за віком та статтю. Особи групи А і В проходили реабілітацію у реабілітаційному відділенні «Лаванда» санаторно-курортного комплексу (СКК) Моршинкурорт в 2020, 2021 роках. Групи А і В в умовах СКК отримували, згідно клінічного протоколу, індивідуальний дієтичний режим [1, с. 21; 2, с. 32; 13, с. 29; 14, с. 537].

- «0» – повна відсутність напруження м'язів;
- «1» – відчуття напруження;
- «2» – виразне напруження м'язів і здатність виконати рух без допомоги, без сили тяжіння;
- «3» – повна амплітуда руху проти сили тяжіння;
- «4» – повна амплітуда руху з середнім опором за всією амплітудою;
- «5» – повна амплітуда з максимальним опором.

Рис. 2. Критерії оцінки ММТ

Критерії оцінки ММТ представлено на рисунку 2.

Результати оцінки функціональності м'язів черевного пресу осіб після ЛХЦ зображені в табл. 1.

При порівнянні показників первинного обстеження функції МЧП між групами достовірно значущої різниці ($p < 0,05$) встановлено не було. При порівнянні результатів первинної оцінки ротації тулуба справа і зліва встановлено достовірно значущу різницю ($p < 0,05$) у представниць групи А і групи В, тобто була наявна асиметрія рівня сили м'язів. Встановлено що сила ротації м'язів черевного пресу зліва була більшою, ніж справа ($p < 0,05$). Функціональна здатність м'язів згиначів тулуба та сили м'язів ротації тулуба у осіб після ЛХЦ у довготривалому періоді є низькою.

Реабілітація осіб групи А включала водолікування та дієтотерапією, мінеральні або хвойні ванни, та/або інші водні процедури, групову щоденну лікувальну гімнастику по 30–45 хвилин щоденно, класичний масаж живота та спини тривалістю 25–30 хв., при відсутності протипоказань – аплікації з озокеритом на ділянку живота [1, с. 21; 2, с. 32; 13, с. 29; 14, с. 537].

Методика реабілітації групи В базувалася на проблемно-орієнтованому підході, спрямованому на досягненні довго та короткострокових цілей. Кожній особі групи В був підібраний індивідуальний реабілітаційний план відповідно до функціонального стану. Весь реабілітаційний процес був

спрямований на досягнення оптимального рівня функціонування та якості життя особи у її середовищі. Для збільшення функціональної здатності МЧП використовували локальні силові вправи для МЧП, для м'язів тулуба та функціональне тренування. З метою збільшення функції витривалості та фізичної працездатності застосовували аеробні циклічні вправи. Навантаження збільшувалися поступово. Строго індивідуально визначалася тривалість занять, враховуючи вік, стан осіб, фізичну підготовленість. Заняття відбувалися щоденно. Вправи добиралася індивідуально, в залежності від реакції кардіореспіраторної системи на навантаження. Застосовували аеробний режим навантаження [1, с. 21; 2, с. 32; 13, с. 29; 14, с. 537].

Після проведеного реабілітаційного втручання встановлено достовірно значущу різницю ($p < 0,05$) у представниць групи В у показниках ротації тулуба справа, зліва та згинання тулуба. Проте, сила м'язів залишається на низькому рівні. Також зберігається у групі В достовірна різниця між силою ротації тулуба справа та зліва, що вказує на те, що для уникнення асиметрії м'язів та відновлення функції після ЛХЦ необхідно більше часу, чим триває реабілітація в санаторно-курортних умовах. У групі А не відбулося достовірного збільшення сили м'язів.

Такі результати дослідження вказують на те, що ЛХЦ спричиняє пошкодження м'язових волокон та фасцій, що в свою чергу є причиною

Таблиця 1

Результати оцінки функціональності м'язів черевного пресу осіб після ЛХЦ

Показник	Група А до реабілітації (n=39)	Група А після реабілітації (n=39)	p при порівнянні результатів групи А до і після	Група В до реабілітації (n=40)	Група В після реабілітації (n=40)	p при порівнянні результатів групи В до і після
Ротація тулуба справа	2 [2; 2]	2 [2; 3]	0,122	2 [2; 3]	2 [3; 3]	0,014
Ротація тулуба зліва	2 [2; 3]	2 [2; 3]	0,107	2 [2; 3]	2 [3; 3]	0,025
Різниця між МЧП справа і зліва (p)	0,017	0,025		0,025	0,037	
Згинання тулуба	2 [2; 3]	2 [2; 3]	0,429	2 [2; 2]	2 [2; 3]	0,011

зниження сили МЧП. Асиметрія МЧП буде зміщувати центр тяжіння і призводити до порушення біомеханіки при виконанні звичних повсякденних рухів і діяльності. Застосування бандажу на ранньому післяопераційному етапі є засобом профілактики утворення післяопераційних гриж, проте, у довготривалому періоді може привести до зниження функціональної здатності МЧП та зниження рухової дієздатності з усіма негативними наслідками для здоров'я, активності, участі та якості життя.

У рекомендаціях щодо рухового режиму осіб після ЛХЦ зустрічаються: носіння бандажу, уникання важкої праці, не підіймати вантажів, дотримання спеціальної дієти. Проте такі рекомендації більше підходять для осіб після видалення жовчного міхура відкритим способом. Тривале уникання фізичних навантажень знижує такі фізичні якості осіб, як силу, витривалість, координацію та ін. Довготривале носіння бандажу ослаблює МЧП та спини, що призводить до ризику виникнення захворювань хребта, деформації постави, зниження кардіореспіраторної функції організму, шлунково-кишкового тракту, збільшення маси тіла.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Особи після ЛХЦ у довготривалому

періоді реабілітації мають низьку функціональну здатність МЧП, що виконують функції згинання та ротації тулуба. ЛХЦ спричиняє асиметрію сили зовнішніх та внутрішніх косих МЧП – статистично достовірного зниження функціонального стану цих м'язів справа у порівнянні із силою м'язів зліва. Після проведеного реабілітаційного втручання встановлено достовірно значущу різницю ($p < 0,05$) у представниць групи В у показниках ротації тулуба справа, зліва та згинання тулуба. Проте, сила МЧП залишається на низькому рівні. Також зберігається у групі В достовірна різниця між силою ротації тулуба справа та зліва, що вказує на те, що для уникнення асиметрії м'язів та відновлення функції після ЛХЦ необхідно більше часу, чим триває реабілітація в санаторно-курортних умовах. У групі А не відбулося достовірного збільшення сили м'язів. Програма з фізичної реабілітації (фізичної терапії) на санаторно-курортному етапі, яка включала вправи для збільшення сили м'язів черевного пресу, тулуба та координації є ефективною у збільшенні сили м'язів. Мінімальна програма фізичної реабілітації (фізичної терапії) направлена на збільшення сили м'язів має тривати мінімум 12 тижнів, що вимагає продовження реабілітаційного втручання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Голод Н.Р. Ефективність застосування скандинавської ходьби у пацієнтів після холецистектомії на довготривалому етапі реабілітації. *Art of Medicine (Scientific and practical journal)*. 2023. № 3 (22). С. 32–35. <https://doi.org/10.21802/artm.2023.3.27.31>
2. Голод Н.Р. Результати функціональної здатності м'язів черевного пресу у пацієнток після лапароскопічної холецистектомії довготривалому періоді реабілітації. *Art of Medicine (Scientific and practical journal)*. 2022. № (22). С. 21–25. <https://doi.org/10.21802/artm.2022.2.22.21>
3. Anwar M., Bashir J., Nisa Z.U., Ahmed I., Amin S.M., Saeed S. Safety of laparoscopic cholecystectomy in patients having cardiovascular dysfunction: A cross-sectional study. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*. 2022. № 26 (01). P. 715–721.
4. Balogh B., Zauner-Dung A., Nicolakis P., Armbruster C., Kriwanek S., Piza-Katzer H. Functional impairment of the abdominal wall following laparoscopic and open cholecystectomy. *Surgical endoscopy*. 2002. № 16 (3). P. 481–486. <https://doi.org/10.1007/s004640090105>
5. Benjamin D.R., Frawley H.C., Shields N., van de Water A.T.M., Taylor N.F. Relationship between diastasis of the rectus abdominis muscle (DRAM) and musculoskeletal dysfunctions, pain and quality of life: a systematic review. *Physiotherapy*. 2019. № 105 (1). P. 24–34. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2018.07.002>
6. Borges M.C., Takeuti T.D., Terra J.A., Júnior Silva A.A.D., Crema E. Comparative study of respiratory muscle strength in women undergoing conventional and single-port laparoscopic cholecystectomy. *Acta cirurgica brasileira*. 2017. 32 (10). P. 881–890. <https://doi.org/10.1590/s0102-865020170100000010>
7. Cervera-Cano M., López-González L., Valcárcel-Linares D., Fernández-Carnero S., Achalandabaso-Ochoa A., Andrés-Sanz V., Pecos-Martín D. Core Synergies Measured with Ultrasound in Subjects with Chronic Non-Specific Low Back Pain and Healthy Subjects: A Systematic Review. *Sensors (Basel, Switzerland)*. 2022. № 22 (22). 8684. <https://doi.org/10.3390/s22228684>
8. Chen Y., Wu S., Tian Y. Cholecystectomy as a risk factor of metabolic syndrome: from epidemiologic clues to biochemical mechanisms. *Laboratory investigation; a journal of technical methods and pathology*. 2018. № 98 (1). P. 7–14. <https://doi.org/10.1038/labinvest.2017.95>
9. Cuellar W.A., Wilson A., Blizzard C.L., Otahal P., Callisaya M.L., Jones G., Hides J.A., Winzenberg T.M. The assessment of abdominal and multifidus muscles and their role in physical function in older adults: a systematic review. *Physiotherapy*. 2017. № 103 (1). P. 21–39. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2016.06.001>

10. Fuentes Aparicio L., Rejano-Campo M., Donnelly G.M., Vicente-Campos V. Self-reported symptoms in women with diastasis rectus abdominis: A systematic review. *Journal of gynecology obstetrics and human reproduction*. 2021. № 50 (7). 101995. <https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2020.101995>
11. Gan D., Wang X., Xu X., Kang Q., Lu Z., Jia M., Ru Y., He X., Mou Y., He W., Zhu S. Sarcopenia and sarcopenic obesity after cholecystectomy: A population-based study. *Obesity (Silver Spring, Md.)*. 2022. № 30 (2). P. 482–490. <https://doi.org/10.1002/oby.23334>
12. Golod N., Buhaienko T., Imber V., Kara S., Zastavna O., Prysiazhniuk O., Kravchuk M. The Results of the Examination of Patients After Laparoscopic Cholecystectomy in the Acute Period of Rehabilitation Using the International Classification of Functioning. *Acta Balneologica*. 2022. № 3 (278). P. 222–229. <https://doi.org/10.36740/ABAL202203104>
13. Golod N.R., Churpiy I.K., Yaniv O.V., Buhaienko T.V., Bepalova O.O., Rohalya Y.L., Sabadosh M.V. The Influence of the Application of Mineral Water on the Functional State of the Liver of Patients after Laparoscopic Cholecystectomy in the Long Period of Rehabilitation. *Acta Balneologica*. 2022. № 1 (167). P. 29–33. <https://doi.org/10.36740/ABAL202201106>
14. Golod N.R., Rusyn L.P., Churpiy I.K., Zakaliak N.R., Saienko V.G., Meleha K.P., Dutkevych-Ivanska Y.V. Dynamics of the Level of Functioning of Patients After Laparoscopic Cholecystectomy in the Long-term Rehabilitation Period. *Acta Balneologica*. 2022. № 6 (172). P. 537–541. <https://doi.org/10.36740/ABAL202206108>
15. GÜsgen C., Willms A., Schaaf S., Prior M., Weber C., Schwab R. Lack of Standardized Advice on Physical Strain Following Abdominal Surgery. *Deutsches Arzteblatt international*. 2020. № 117 (44). P. 737–744. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2020.0737>
16. Jensen K.K., Kjaer M., Jorgensen L.N. Abdominal muscle function and incisional hernia: a systematic review. *Hernia: the journal of hernias and abdominal wall surgery*. 2014. № 18 (4). P. 481–486. <https://doi.org/10.1007/s10029-014-1242-8>
17. Jensen SW, Gelbel J. Postcholecystectomy Syndrome Clinical Presentation. Medscape. URL: <http://www.emedicine.medscape.com/article/192761-overview>. (Updated 28 Nov 2018).
18. Jessen M.L., Öberg S., Rosenberg J. Treatment Options for Abdominal Rectus Diastasis. *Frontiers in surgery*. 2019. № 6. 65. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2019.00065>
19. Keshwani N., Mathur S., McLean L. The impact of exercise therapy and abdominal binding in the management of diastasis recti abdominis in the early post-partum period: a pilot randomized controlled trial. *Physiotherapy theory and practice*. 2021. № 37 (9). P. 1018–1033. <https://doi.org/10.1080/09593985.2019.1675207>
20. Khalafi M., Habibi Maleki A., Sakhaei M.H., Rosenkranz S.K., Pourvaghar M.J., Ehsanifar M., Bayat H., Korivi M., Liu Y. The effects of exercise training on body composition in postmenopausal women: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in endocrinology*. 2023. № 14. 1183765. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1183765>
21. Kostov S., Dineva S., Kornovski Y., Slavchev S., Ivanova Y., Yordanov A. Vascular Anatomy and Variations of the Anterior Abdominal Wall – Significance in Abdominal Surgery. *Prague medical report*. 2023. № 124 (2). P. 108–142. <https://doi.org/10.14712/23362936.2023.9>
22. Lunardi A.C., Paisani D.deM., Tanaka C., Carvalho C.R. Impact of laparoscopic surgery on thoracoabdominal mechanics and inspiratory muscular activity. *Respiratory physiology & neurobiology*. 2013. № 186 (1). P. 40–44. <https://doi.org/10.1016/j.resp.2012.12.012>
23. Oh Y.J., Park S.H., Lee M.M. Comparison of Effects of Abdominal Draw-In Lumbar Stabilization Exercises with and without Respiratory Resistance on Women with Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*. 2020. № 26. e921295. <https://doi.org/10.12659/MSM.921295>
24. Sannasi R., Dakshinamurthy A., Dommerholt J., Desai V., Kumar A., Sugavanam T. Diaphragm and core stabilization exercises in low back pain: A narrative review. *Journal of bodywork and movement therapies*. 2023. № 36. P. 221–227. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2023.07.008>
25. Shanbehzadeh S., ShahAli S., Hides J., Ebrahimi-Takamjani I., Rasouli O. Effect of Motor Control Training on Trunk Muscle Morphometry, Pain, and Disability in People With Chronic Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*. 2022. № 45 (3). P. 202–215. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2022.06.003>

Ісаєва Оксана Степанівна,

ORCID ID: 0000-0002-832-39X

доктор педагогічних наук,

професор кафедри педагогіки та інноваційної освіти

Інститут права, психології та інноваційної освіти

Національний університет «Львівська політехніка»,

професор кафедри латинської та іноземних мов

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Шайнер Ганна Ігорівна,

ORCID ID: 0000-0002-0086-5579

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри іноземних мов

Інститут гуманітарних і соціальних наук

Національний університет «Львівська політехніка»

РОЛЬ ГУМАНІСТИЧНОЇ ОСВІТИ ДЛЯ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ

THE ROLE OF HUMANISTIC EDUCATION FOR FUTURE DOCTORS

Медичний гуманізм визначає захист людського життя, характеризує його цінність й забезпечує таємницю діагнозу чи рівноправну допомогу як основну соціальну функцію медицини, яка повинна виконувати завдання, керуючись науковими знаннями, фаховими компетентностями, критичним мисленням й професійною майстерністю, незважаючи на воєнні дії. Адже основу медичного гуманізму становлять загальнолюдські норми моралі й моральності, які формуються в процесі підготовки майбутнього лікаря.

Метою статті є висвітлення особливостей формування медичного гуманізму в процесі підготовки студентів-медиків.

Сьогодення диктує особливо високі культурні, етичні і моральні вимоги до лікарів, тому гуманістична спрямованість освітньо-виховного процесу повинна стати ключовою при підготовці фахівців охорони здоров'я, а метою цього процесу стає особистість.

Виховання майбутніх лікарів гуманістами в сучасних умовах є доволі складним процесом, оскільки змінилися цінності молодого покоління. А закріпити у їх свідомості гуманістичні погляди практично неможливо з огляду на сформовані матеріальні цінності в середовищі родини.

Гуманістична освіта розвиває асертивні, емпатійні та емоційні якості студентів-медиків. Також складова гуманістичного навчання сприяє глибшому розумінню пацієнтів та колег, що вкрай важливо для майбутнього лікаря. Мета гуманістичної освіти полягає в залученні найкращого досвіду і людських якостей до процесу навчання.

Центральну роль у гуманістичній освіті студентів-медиків займає комунікативна компетенція, яка тісно корелює з культурологічною складовою і медичним тактом. Правдивий зміст із довершеною мовною формою зосереджує увагу на етико-деонтологічних і біоетичних нормах у поводженні з пацієнтами, їх родинами та колегами. Тому формування гуманності у майбутніх лікарів передбачає наступні структурні компоненти: пізнавально-когнітивний, мотиваційний, діяльнісно-поведінковий, регулятивний, емоційно-вольовий.

Ключові слова: гуманістичне виховання, медичний гуманізм, майбутні лікарі, людські якості, підготовка студентів-медиків.

Medical humanism defines the protection of human life, characterizes its values and ensures the secrecy of the diagnosis or equal care as the main social function of medicine, which must perform tasks guided by scientific knowledge, professional competences, critical thinking and professional skills, despite military actions. After all, the basis of medical humanism is universal norms of moral and morality, which are formed in the process of training future doctors.

The purpose of the article is to highlight the features of medical humanism formation in the process of training medical students.

The contemporary situation dictates particularly high cultural, ethical and moral requirements for doctors, therefore the humanistic orientation of the educational process should become the key component for healthcare professionals, and the goal of this process is to be the personality. In modern conditions educating future doctors as humanists is a rather difficult process, as the values of the younger generation have changed.

Humanistic education develops assertive, empathic and emotional qualities of medical students. Also, the component of humanistic education contributes to a deeper understanding of patients and colleagues, which is extremely important for a future doctor. The goal of humanistic education is to involve the best experience and human qualities in the learning process.

Communicative competence is considered to play the central role in the humanistic education of medical students which is closely correlated with the cultural component and medical fact. The truthful content with perfect linguistic speech focuses attention on ethical and deontological and bioethical norms in dealing with patients, their families and colleagues. Therefore, the formation of humanity in future doctors involves the following structural components as cognitive, motivational, behavioral, regulatory, emotional and cultural.

Key words: humanistic education, medical humanism, future doctors, human qualities, training medical students.

Постановка проблеми у загальному вигляді.

Сьогоднішні умови соціуму зосереджують особливу увагу на особистості, і ставленні до культури, традицій і суспільства, тобто вміння поважати чи визнавати цінності, позиціонувати людяність і гідність кожної особистості. Тож сучасна медична освіта повинна не лише подавати теоретичний матеріал, але й сприяти формуванню як базових компетентностей, так і найкращих якостей у майбутніх фахівців охорони здоров'я, тобто гуманізм повинен стати невід'ємною складовою медичної освіти і характерною рисою особистості майбутнього лікаря в умовах воєнного стану.

Таким чином, медичний гуманізм визначає захист людського життя, характеризує його цінність й забезпечує таємницю діагнозу чи рівноправну допомогу як основну соціальну функцію медицини, яка повинна виконувати завдання, керуючись науковими знаннями, фаховими компетентностями, критичним мисленням й професійною майстерністю, незважаючи на воєнні дії. Адже основу медичного гуманізму становлять загальнолюдські норми моралі й моральності, які формуються в процесі підготовки майбутнього лікаря.

Актуальність передбачає цілісне дослідження ролі гуманізму в процесі підготовки студентів-медиків з позиції різноманітних наукових джерел.

Метою статті є висвітлення особливостей формування медичного гуманізму при підготовці студентів-медиків.

Відповідно до мети дослідження визначено такі **завдання**:

- охарактеризувати поняття «гуманізм» з позиції різноманітних наукових джерел;
- визначити особливості медичного гуманізму для майбутніх лікарів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Гуманізацію і гуманітаризацію освіти розглядається у роботах Ш. Амонашвілі, Л. Беланова, Т. Буяльська, М. Берулава, І. Бех, С. Гончаренко, І. Зязюн, М. Кісіль, В. Кремень, М. Романенко; гуманізацію навчально-виховного процесу в закладах освіти окреслено наукоцями Г. Балл,

А. Сущенко, І. Родигіна; гуманізацію управлінської діяльності схарактеризовано А. Головченко; гуманізацію в освіті та умови її практичної реалізації з наукової точки зору представлено у працях М. Берулави, О. Глузмана, С. Гончаренка, М. Добрускіна, О. Заболотської, І. Зязюна, В. Кременя, Н. Кузьміної, Ю. Мальованого, С. Максименка, О. Романовського, О. Пехоти, О. Савченко, В. Серикова, В. Сластьоніна, О. Сухомлинської, Є. Шиянова, В. Ягупова, І. Якиманської; гуманізацію вищої освіти як сучасну тенденцію висвітлено М. Кісіль; гуманізацію українського суспільства та сучасні проблеми вищої освіти описують Т. Князева, В. Дейнека; гуманізацію суспільного розвитку проаналізовано у філософських працях А. Гуревича, В. Лекторського, Е. Фромма; гуманізацію природничо-наукової освіти відображено М. Назаровою.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Сьогоднішня диктує особливо високі культурні, етичні і моральні вимоги до лікарів, тому гуманістична спрямованість освітньо-виховного процесу повинна стати ключовою при підготовці фахівців охорони здоров'я, а метою цього процесу повинна стати особистість. Власне гуманістична освіта має сприяти всебічному розвитку лікаря як особистості, тобто знання варто поєднувати з практичними навичками і чеснотами, адже «раніше основним компонентом навчально-виховного процесу були знання, то зараз -особистісний розвиток і формування цілісної особистості» [7]. Тож виховання майбутніх лікарів гуманістами в сучасних умовах є доволі складним процесом, оскільки змінилися цінності молодого покоління. А закріпити у їх свідомості гуманістичні погляди практично неможливо з огляду на сформовані цінності і моральні якості в середовищі родини. Висновуємо твердженням дослідниці, що «гуманізація – це процес одухотворення, олюднення усіх умов життя і праці, усього змісту навчально-виховної діяльності, всіх видів і форм відносин, що складаються в освітніх закладах. Тож

процеси гуманізації значно масштабніші, значно складніші; це процеси морально-психологічної перебудови людини, внутрішньої переорієнтації системи духовних цінностей, усвідомлення власної гідності і цінності іншої людини, формування почуттів відповідальності і причетності до минулого, сучасного і майбутнього» [3], що вкрай важливо під час війни. Адже воєнні дії агресора внесли значну переорієнтацію цінностей української молоді назагал і майбутніх лікарів зокрема.

Загальновідомо, що гуманістична освіта розвиває також асертивні, емпатійні та емоційні якості студентів-медиків. Також складова гуманістичного навчання сприяє глибшому розумінню пацієнтів та колег, що вкрай важливо для майбутнього лікаря. Тобто, мета гуманістичної освіти полягає в залученні найкращого досвіду і людських якостей до процесу навчання. Власне науковець Г. Балл [2] влучно характеризує процес гуманізації освіти як орієнтацію її цілей, змісту, форм і методів на особистість, котра навчається, гармонізацію її розвитку, підвищення ролі її власної активності у його детермінації, тобто необхідно змінювати методи викладання і кінцеві цілі дисципліни з огляду на запит суспільства щодо надання медичної допомоги.

Уважаємо, що центральну роль у гуманістичній освіті студентів-медиків займає комунікативна компетенція, яка тісно корелює з культурологічною складовою і медичним тактом. Власне вдала комунікація розглядається як безпосередній вплив і довіра пацієнта та включає в себе манеру вести бесіду, культуру мовлення, тон, жести і міміку. Адже правдивий зміст із довершеною мовною формою зосереджує увагу на етико-деонтологічних і біоетичних нормах у поводженні з пацієнтами, їх родинами та колегами. Тому, на нашу думку, формування гуманності у майбутніх лікарів передбачає наступні структурні компоненти: *пізнавально-когнітивний, мотиваційний, діяльнісно-поведінковий, регулятивний, емоційно-вольовий* [6, с. 45]. Таким чином, виховання майбутніх лікарів гуманістами, закріплення у їх свідомості гуманістичних поглядів, а через них і набуття лікарняної майстерності, мистецтва лікування, у сучасних умовах вкрай важливе [8].

Також особливої уваги заслуговує поділ якостей майбутнього фахівця дослідницею [4] на домінуючі, периферійні, негативні і професійно недопустимі:

– **домінуючими** визначають якості, відсутність кожної з яких унеможливує ефективне здійснення діяльності;

– **периферійними** називають якості, які не мають вирішального впливу на ефективність праці, проте сприяють її успішності;

– **негативними** розглядають якості, котрі призводять до зниження ефективності діяльності;

– **професійно недопустимими** розуміють такі якості, котрі ведуть до професійної непридатності.

Проте, дослідниця зосереджує увагу і на професорсько-викладацькому складі, а саме формування гуманістичної спрямованості майбутнього педагога. Лише педагог з гуманістичними якостями здатний формувати і розвивати гуманістичні якості і медичний гуманізм зокрема у своїх студентів, що повинно забезпечуватися:

– актуалізацією у студентів потреби в розвитку цієї якості, включенням їх в активну пізнавальну діяльність з метою оволодіння знаннями про сутність педагогічної гуманності, її значущість і формування на цій основі гуманних почуттів, поглядів, переконань;

– практичним засвоєнням умінь, навичок і звичок не лише культури чи етикету, але й гуманної поведінки;

– зміцненням вольових зусиль, пов'язаних з дотриманням відповідних норм поведінки, біоетики та етико-деонтологічних норм [5].

Адже середовище і, зокрема, приклад поведінки викладачів відіграє вирішальну роль у становленні майбутнього фахівця сфери охорони здоров'я. Тому дослідники характеризують сучасний гуманізм як світоглядну позицію майбутніх лікарів, що базується на переконаннях:

а) невичерпних можливостей особистісного розвитку, розгортання притаманної високорозвиненій особистості продуктивної суб'єктної активності—зокрема, в таких напрямках як цілепокладальна, вольова, ініціативна, творча, асертивна, рефлексивна, наднормативна, надситуативна активності;

б) вказаних можливостей (в індивідуальному специфічному варіанті), у принципі, можуть реалізуватися кожним індивідом (хіба доводиться брати до уваги певні обмеження у випадках глибокої мозкової патології) – за умови надання цьому індивідові, на послідовних вікових етапах, потрібної соціальної підтримки;

в) дедалі ширше здійснення такої підтримки (значною мірою – взаємопідтримки); інакше кажучи, внесення гуманістичних засад у соціальні стосунки, є, по-перше, можливим (хоч і трапляються чималі перешкоди) і, по-друге, необхідним – з огляду як на прогресивні тенденції розвитку цивілізації, так і на притаманні їй небезпеки [1, с. 5–6].

Висновок. Гуманізм в період війни трактується як світоглядна позиція, яка формується переконаннями високорозвиненої особистості з гуманістичними якостями. Сучасні науковці розглядають гуманізм як одну з базових характеристик свідомості майбутнього лікаря. А медичний гуманізм розглядається як фундаментальна характеристика формування та розвитку гуманістичних ідей сучасного суспільства. Тому поруч з принципом медичного гуманізму у науковій літературі виділяється і принцип сумлінного ставлення до пацієнта, колег, родини, до своєї праці. Якщо за допомогою

принципу медичного гуманізму детермінується мета професійної діяльності лікаря, то принцип сумлінного ставлення до праці сприяє визначенню засобів досягнення цієї мети. Тож мета гуманістичної освіти передбачає залучення досвіду і людських якостей до процесу підготовки майбутніх лікарів, щоб стати прихильниками справедливості у системі охорони здоров'я.

Перспективу подальших досліджень вбачаємо у формуванні естетичних цінностей при підготовці майбутніх лікарів в умовах воєнного стану.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Андрушко В. Т., Зінько В. М., Огірко О. В. Сучасні проблеми гуманізації та виховання. *6-а міжнародна міждисциплінарна науково-практична конференція «Сучасні проблеми гуманізації та гармонізації управління» (4–9 листопада 2005 р.)*. Матеріали конференції Українська асоціація «Жінки в науці та освіті». Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна. Харків. 2005. С. 128–129.
2. Балл Г. О. Орієнтири сучасного гуманізму (в суспільній, освітній, психологічній сферах) : Видання друге, доповнене. Житомир : ПП «Рута», Видавництво «Волинь». 2008. С. 50.
3. Буяльська Т. Гуманізація освіти – вичерпане гасло і (не) виконане завдання? *Освіта*. 21–28 червня. 2006. С. 4–5.
4. Добридень А. Гуманістична спрямованість та педагогічна культура сучасного вчителя. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*. № 4. (Ч. 2). 2011. С. 151–158.
5. Кудусова А. Ш. Формування гуманістичної спрямованості майбутніх учителів початкових класів у процесі професійної підготовки: автореф. дис. ...канд. пед. наук. *13.00.04 – теорія і методика професійної освіти*. Інститут педагогіки і психології професійної освіти, відділ теорії і методики педагогічної майстерності АПН України. Київ. 2005. 31 с.
6. Мацько Д.С. Рівні сформованості гуманістичних цінностей майбутніх учителів. *Гуманізація навчально-виховного процесу: Науково-методичний збірник*. Вип. XXXIII. За заг. ред. В. І. Сипченка. Слов'янськ : Видавн. Центр СДПУ. 2006. С. 52–61.
7. Романенко М. І. Гуманізація освіти: концептуальні проблеми та практичний досвід. *Наукова монографія*. Дніпропетровськ: Промінь. 2001. 231 с.
8. Шейко В. Д., Дем'янюк Д. Г., Ляховський В. І. та ін. Виховання активної громадської позиції у студентів медичного ВУЗу. *Вісник проблем біології та медицини*. 2009. Вип. 2. С. 15–18.

Мальцева Ольга Борисівна,
ORCID ID: 0000-0001-0583-5074
кандидат медичних наук,
доцент кафедри основ медицини
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Самойленко Світлана Михайлівна,
ORCID ID: 0009-0001-8472-983X
лікар загальної практики –
сімейний лікар поліклінічного відділення
клінічної лікарні з невідкладних станів та екстреної медичної допомоги
Комунальне некомерційне підприємство
«Ужгородська міська багатoproфільна клінічна лікарня»
Ужгородської міської ради

Гомонай Ігор Васильович,
ORCID ID: 0009-0005-3880-7648
кандидат медичних наук,
старший викладач кафедри здоров'я та
безпеки життєдіяльності Університету
Григорія Сковороди в Переяславі

ЕФЕКТИВНІСТЬ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ДЛЯ ХВОРИХ З МІОФАСЦІАЛЬНИМ БОЛЬОВИМ СИНДРОМОМ

EFFECTIVENESS OF PHYSICAL THERAPY FOR PATIENTS WITH MYOFASCIAL PAIN SYNDROME

В статті викладено принципи та тактику комплексу фізичної терапії для хворих на фіброміалгію на етапі поліклінічного обстеження. Однією з розповсюджених патологій опорно-рухового апарату, пов'язаних з функціональною активністю нервово-м'язового апарату, що зустрічається серед різних груп населення, є попереково-крижовий остеохондроз з вираженим больовим синдромом, як одним проявів міофасциального синдрому. У більшості випадків міофасциальний синдром є станом набутим, тому своєчасна діагностика та корекція функціональної активності м'язів та фасцій є однією з важливих проблем медицини, є можливість корекції стану здоров'я з допомогою фізичних вправ, фізіотерапії, точкового масажу. В дослідженнях приймали участь 23 хворих на остеохондроз попереково-крижового відділу хребта. В ході виконання роботи було підтверджено важливість індивідуального підходу, від характеру та рівня інтенсивності фізичних навантажень залежить фізичний стан та самопочуття пацієнтів.

На сучасному етапі існують основні напрямки лікування фіброміалгії: зменшення виразності периферійних болей, зокрема болей в м'язах; профілактика центральної сеситизації: використання методик, спрямованих на супутню патологію. Важливим є комплексний мультимодальний підхід в терапії фіброміалгії, який би включав не тільки фармакологічні, але і немедикаментозні методи. Спеціальними заходами для підвищення фізичної активності були також повільний біг, ходьба, вправи для зміцнення м'язів – не тільки вранці, а й протягом дня. Ефективність реабілітаційного комплексу підтверджена позитивною динамікою клінічних проявів та покращенням якості життя. Клінічні дослідження підтвердили перевагу застосування методів фізичної терапії за рахунок впливу на загальні та місцеві процеси регенерації в різних системах організму. Більшість показників нормалізувалися у 84% обстежених.

Ключові слова: фіброміалгія, больовий синдром, немедикаментозні методи, фізична терапія, здоров'я-берігаючі технології.

The article explained principles and the policy of physical therapy complex for the patients suffering from fibromyalgia at the stage of polyclinic examination. One of the common abnormalities of the locomotory system that occurs among different population groups is osteochondrosis of the lumbosacral spine with pronounced pain syndrome, as one of the manifestations of myofascial syndrome. In most cases, fibromyalgia syndrome is acquired, therefore timely detection and correct treatment affected muscles and fascia are one of the significant issues of medicine and physical therapy, gives the opportunity to correct the state of health with the help of physical exercises, physiotherapy, point massage. 23 patients with osteochondrosis of the lumbosacral spine took part in the research.

The importance of an individual approach was confirmed during the in-depth study, and the physical condition and well-being of patients depends on the nature and level of intensity of physical exertion. There are main areas in fibromyalgia treatment: reducing of peripheral pain, including muscle aches; prevention of the central sensitization; the use of methods aimed at concomitant pathology. A complex multimodal approach in the treatment of fibromyalgia, which would include not only pharmacological, but also non-pharmacological methods, is important. Special measures to improve physical activity were also slow running, walk, exercises for strengthening muscles – not only in the morning but also during the day. The effectiveness of the rehabilitation complex was confirmed by the positive dynamics of clinical manifestations and an improvement in quality of life. Clinical research confirmed the advantage of the physical therapy techniques employment owing to the impact on the general and local regeneration processes in different body systems. Most indicators were normalized in 84% of the surveyed.

Key words: fibromyalgia, pain syndrome, non-medical methods, physical therapy, health-preserving technologies.

Постановка проблеми. У структурі захворювань та ушкоджень опорно-рухового апарату, зокрема хребта, поширеність міофасціального больового синдрому (МФБС) становить близько 30% за кількістю відвідувань кабінетів загальної медицини, до 85% при відвідуваннях різними групами населення відділень, спеціалізованих на лікуванні болю. Про розповсюдженість фіброміалгії в своїх роботах згадують науковці Орос М. М. (2014, С. 77–81), Клаув Д. Дж. (2014, Р. 1547–55) [6; 10].

За даними Шах Дж. П. та співавт. (2015, Р. 746–761), міофасціальний больовий синдром є важливим клінічним симптомом у структурі захворювань та ушкоджень опорно-рухового апарату, а розробка методів допомоги пацієнтам є актуальною [14].

Враховуючи відсутність єдиних науково обґрунтованих рекомендацій щодо лікування МФБС, лікарі використовують посібники з лікування неспецифічних поперекових болів для керування лікувальним процесом. Окремі рекомендації, які були опубліковані, включають дані від Національного інституту охорони здоров'я та удосконалення медичного обслуговування Великої Британії (NICE, 2016), Американської колегії лікарів загальної практики (ACP 2017) і Онтарійського протоколу з контролю дорожньо-транспортного травматизму (ОРТІМа) (Канада, 2016) [11; 12].

Науковці та лікарі загальної практики, сімейні лікарі при наданні допомоги пацієнтам з МФБС використовують не тільки фармакопрепарати, але і немедикаментозні методи [6; 7].

За даними науковців Маркку М. та Пекка Х. (2017, С. 1–2), відповідно до Настанови на засадах доказової медицини (створені DUODECIM Medical Publications, Ltd. Настанова 00395. Фіброміалгія), основу лікування фіброміалгії складають рекомендації для пацієнта і заходи, що проводяться хворим самостійно. Для зменшення симптомів фіброміалгії рекомендуються регулярні фізичні вправи для підвищення м'язової сили і витривалості [доказ 03492 |А]. Немедикаментозні методи

самолікування покращують функціональні можливості пацієнта та якість життя. Фізична активність зменшує симптоми [доказ 03492 |А]. Фізичні вправи спрямовані на покращення аеробної спроможності та м'язової сили: регулярні прогулянки, плавання, вправи для м'язів [доказ 02915 |В]. Автори акцентують, що звичайна програма фізичної активності є підходящою, але пацієнтам потрібно починати фізичні вправи обережно і поступово, прислухаючись до організму («починай з малого, іди вільно»); необхідно встановити індивідуальну програму тренувань [13].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За результатами тривалих досліджень науковців Горошко В. І. (2022, С. 146–148), Кьяротто А. та співавт. (2016, Р. 316–337), зазвичай міофасціальний больовий синдром виникає в результаті початкової дисфункції міофасціальних тканин і може розвиватися як наслідок рефлекторних м'язово-тонічних синдромів, що ускладнюються, як хвороба МФБС належить до патологій навколосуглобових м'язових тканин. Фіброміалгія (міофасціальний больовий синдром) – це найпоширеніший вид міалгії, що характеризується дифузним м'язовим болем в певних ділянках тіла (частіше симетричних) [1, 15].

Дослідження Широкова В. А. (2017, С. 22–30), Клапчук В. В та співавт. (2022, С. 29–36, С. 67–69), підтверджують, що міофасціальний больовий синдром (МФБС) зазвичай виникає, коли м'язи перебувають у стані надлишкового скорочення або перетягнення, після травм, під впливом статичної напруги у некоректних позах, при повторюваних одноманітних навантаженнях, а також через рефлекторний м'язовий напружений стан у відповідь на проблеми з внутрішніми органами [9, 4].

В рекомендаціях NICE щодо лікування люмбагії і люмбошіалгії у дорослих пацієнтів пропонується проводити оцінку ризику несприятливого результату на ранніх стадіях захворювання, наприклад, за допомогою опитувальника болю Keele STarT Back, для визначення подальшої тактики лікування [12].

За даними Шевчук Ю. В. (2018. С. 106–109), Клапчук В. В. та співавт. (2022, С. 29–36, С. 67–69), Волох Ф. О. (2021, С. 396–406), Писанки В. В. та співавт. (2022, С. 104–105), інших науковців, фізична терапія – це складова частина медичної реабілітації, яка використовує засоби і методи фізичної культури, масаж і фізичні фактори. Фізичну терапію слід розглядати як лікувально-педагогічний і виховний процес, освітній процес [8; 4; 5; 7].

Мета дослідження – підвищити ефективність програми фізичної терапії хворих при МФБС. Завданнями дослідження було: провести аналіз даних літератури з питань ефективності використання нетрадиційних методик оздоровлення МФБС; розробити програму фізичної терапії для пацієнтів з МФБС; вивчити ефективність застосування комплексу методик фізичної терапії при МФБС. Об'єкт дослідження – програма фізичної терапії при МФБС у хворих на остеохондроз попереково-крижового відділу хребта (ОПКВХ). Предмет дослідження – ефективність програми фізичної терапії при МФБС для хворих ОПКВХ. Були обстежені 24 хворих з ОПКВХ з вираженим міофасціальним синдромом, віком 39 до 55 років; учасники дослідження були розподілені на дві групи: основну групу, ОГ (13 осіб) та контрольну групу, КГ (10 осіб). Саме до основної групи застосовувалась впроваджена нова методика фізичної терапії. В КГ, відповідно до загальновідомих рекомендацій, застосовувались традиційні методи ФТ для лікувальних закладів.

Для вирішення завдань дослідження було використано такі методи: метод аналізу – теоретичний аналіз науково-методичної літератури; соціологічні методи: аналіз медичних карт та проведення огляду в рамках загальноприйнятого медичного обстеження; клінічне (скарги, анамнез

захворювання, анамнез життя) та фізикальне обстеження (огляд, пальпація тощо); використання тестів Шобера та Томайера, тесту «нахилу» для визначення фасеткового синдрому локалізації тригерних точок (ТТ), ступеня больового синдрому за шкалою ВАШ, тощо; педагогічне спостереження; методи математичної статистики.

Виклад основного матеріалу. При виконанні досліджень всім хворим були надані рекомендації щодо необхідності використання методик фізичної терапії при больовому синдромі, наголошено на необхідності дотримання основних принципів при виконанні програми відновлення стану здоров'я: ранній початок, етапність проведення реабілітації (безперервність та поетапна черговість заходів); комплексність використання всіх доступних і необхідних засобів і методик, підібраних індивідуально для кожного хворого з урахуванням загального стану, особливостей перебігу хвороби, вихідного рівня фізичного стану, особистості хворого, віку, статі, професії тощо складові рекомендацій відповідали нормативним документам [2; 3].

До початку застосування комплексу методик фізичної терапії, основними скаргами пацієнтів були: больовий синдром у поперековій області, який збільшується після фізичного та емоційного навантаження та міг іррадіювати у інші прилеглі ділянки, скутість м'язів попереку, таблиця 1.

Одержані нами результати стану пацієнтів не відрізнялись від даних, визначених при роботі з літературними джерелами, авторами Орос М. М. (2014, С. 77–81), Клаув Д.Дж. (2014, Р. 1547–55), Горошко В.І. (2022, С. 146–148) Широкова В.А. (2017, С. 22–30), Шевчук Ю.В. (2018. С. 106–109), Волох Ф. О. (2021, С. 396–406), Клапчук В. В та співавт. (2022. С. 29–36, С. 67–69), Писанка В.В. та співавт. (2022. С. 104–105) [6; 10; 1; 9; 8; 5; 4; 7].

Таблиця 1

Динаміка окремих клінічних проявів міофасціального синдрому у хворих КГ під впливом комплексу відновлення

Показники	До n = 10		Після			
	абс.	%	Зникли		Зменш.	
			абс.	%	абс	%
Скарги на ниючий біль та напруженість м'язів поперекової зони	10	100	-	-	3	30
Посилення болу при тривалих статичних навантаженнях м'язів, різких рухах, підйомі важких предметів	10	100	-	-	3	30
Порушення фізіологічного обсягу рухів в поперековому відділі хребта (згинання, розгинання, бічні нахили)	10	100	-	-	4	40
При пальпації: ущільнення у м'язах в поперековій зоні, напруженість м'язів Посилення болу при натискуванні на МТТ	10	100	-	-	4	40

**Динаміка окремих клінічних проявів міофасціального синдрому у хворих ОГ
під впливом комплексу відновлення**

Показники	До n = 13		Після			
	абс.	%	Зникли		Зменш.	
			абс.	%	абс.	%
Скарги на біль в поперековій зоні, напруженість м'язів	13	100	11	84	2	16
Посилення болю (м'язово-функціональний дисбаланс) при тривалих статичних навантаженнях м'язів, різких рухах, підйомі важких предметів,	13	100	11	84	2	16
Порушення фізіологічного обсягу рухів в поперековому відділі хребта (згинання, розгинання, бічні нахили)	13	100	11	84	2	16
Ущільнення у м'язах при пальпації в поперековій зоні, посилення болю при натискуванні на МТТ	13	100	11	84	2	16

Хворі обох груп (100%) скаржились на постійний ниючий біль в поперековій зоні, напруженість м'язів спини, таблиця 2.

Біль посилювався (м'язово-функціональний дисбаланс) при тривалих статичних навантаженнях м'язів, різких рухах, підйомі важких предметів. Всі хворі скаржились на порушення фізіологічного обсягу рухів в поперековому відділі хребта (згинання, розгинання, бічні нахили). Фізикальне обстеження (огляд, пальпація) дало можливість деталізувати локалізацію ураження у кожного пацієнта. Так, при пальпації у 100% випадків, 10 осіб в КГ, 13 осіб в ОГ, зафіксовано ущільнення у м'язах в поперековій зоні, напруженість та жорсткість м'язів, посилення болю при натискуванні на міофасціальні тригерні точки (МТТ). Загалом це були групи м'язів, що відповідають за розгинання хребта (квадратні м'язи попереку та фасція між поперековою та грудною частиною); у всіх випадках це були зони, де відзначалась міальгія (м'язово-тонічний больовий синдром), Орос М. М. (2014, С. 77–81) [6].

В кінці курсу ФТ в КГ більшість ознак МФБС, таких як скарги на постійний ниючий біль в поперековій зоні, напруженість м'язів спини, посилення болю при різких рухах, підйомі важких предметів, – не зникли, хоч і частково зменшились

(12%). В ОГ всі пацієнти знаходились під щоденним педагогічним контролем і виконували комплекс: фізичні вправи за розробленою методикою, фізіотерапія (ультразвук на зону ураження, теплові процедури), точковий масаж. Повторне обстеження підтвердило важливість індивідуального підходу, педагогічного контролю у комплексі відновлення стану здоров'я, на чому акцентують і більшість науковців, зокрема Орос М. М. (2014, С. 77–81), Горошко В. І. (2022, С. 146–148) Шевчук Ю. В. (2018, С. 106–109), Волох Ф. О. (2021, С. 396–406), Клапчук В. В та співавт. (2022, С. 29–36, С. 67–69), Писанка В. В. та співавт. (2022, С. 104–105) [6; 1; 8; 5; 7].

В ОГ скарги на постійний ниючий біль в поперековій зоні, напруженість м'язів спини, посилення болю при тривалих статичних навантаженнях м'язів, різких рухах, підйомі важких предметів – зникли у 11 (84%) хворих. За результатами об'єктивного обстеження: ущільнення у м'язах при пальпації в поперековій зоні, посилення болю при натискуванні на тригерні точки зникли у 11 (84%), пацієнтів. В кінці курсу ФТ динаміка показника болю в напрямку зменшення (або зникнення) в основній групі виявилася статистично значуще кращою, ніж у контрольній групі досліджуваних осіб ($p < 0,05$).

**Динаміка показників амплітуди рухів у поперековому відділі хребта
під впливом комплексу оздоровлення**

Показники	Основна група (n = 13)		Контрольна група (n = 10)	
	До	Після	До	Після
Проба Отта, см	33,4 ± 3,0	35,2 ± 3,1	33,4 ± 3,3	31,2 ± 2,8
Проба Шобера, см	11,7 ± 1,8	13,6 ± 1,3	12,5 ± 1,9	12,4 ± 1,7
Проба Томайера, см	17,7 ± 2,1	23,9 ± 2,1	18,4 ± 2,0	16,9 ± 1,7

Вивчення функціонального стану хребта, з визначенням обмежень рухів тулуба за допомогою тестів Отто, Шобера та Томайера представлено в таблиці 3.

При повторному обстеженні показники проб склали: Тест Отта: $31,2 \pm 2,8$ см в КГ, $35,2 \pm 3,1$ см в ОГ. Тест Шобера: $12,4 \pm 1,7$ см в КГ, $13,6 \pm 1,3$ см в ОГ. Тест Томаєра: $16,9 \pm 1,7$ см в КГ, $23,9 \pm 2,1$ см в ОГ. Аналіз функціонального стану хребта за допомогою тестів Шобера та Томайера також вказав на статистично значущу різницю між показниками осіб в основній та контрольній групах ($p < 0,05$), значне покращення показників в ОГ, з покращенням та значним покращенням курс фізичної терапії завершили 11 (84%) пацієнтів.

Висновки і перспективи подальших досліджень. За результатами проведення даного дослідження підтвердилась ефективність комплексу

методик фізичної терапії для пацієнтів з міофасціальним больовим синдромом. Підтверджено позитивний вплив спеціально підбраного комплексу фізичних вправ і фізіотерапевтичних методик, точкового масажу.

Перспективи подальших досліджень. Отримані результати є важливими з практичної точки зору для подальшого розвитку методик фізичної терапії при міофасціальному больовому синдромі і створення комплексних програм фізичної терапії, що сприятиме швидшому відновленню функціональної активності хребта та скороченню термінів процесу відновлення: взаємодії різних методів у комплексному підході до реабілітації; удосконалення індивідуальних програм відновлення, враховуючи унікальні потреби кожного та довго-строгову перспективу – успішне повернення до активного життя.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Горошко В. І., Соловійов Є. С. Міофасціальний больовий синдром: діагностика і лікування *Фізична реабілітація та здоров'язбережувальні технології: реалії і перспективи* : матеріали VIII Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. з міжнар. участю, 24 лист. 2022 р. м. Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2022. С. 146–148.
2. Закон України «Про фізичну культуру і спорт». *Відомості Верховної Ради України*. 1994. № 14. С. 80 (док. 3808-XII, пот. ред. від 17.06.2022, підст. 2048-IX). Доступно з: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3808-12#top>
3. Закон України «Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я». *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. 2021. № 8. С. 59. (док. 1053-IX, пот. ред. – від 01.07.2022, підст. – 1962-IX). Доступно з: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1053-20#Text>
4. Клапчук В. В., Єрмолаєва А. В. Функціональна діагностика при фізичній реабілітації та оцінці її ефективності : навчальний посібник. Запоріжжя : Національний університет «Запорізька політехніка», 2022. С. 29–36, С. 67–69.
5. Немедикаментозні методи лікування у неврології: у 2-х томах: монографія. Т. 2 Ф. О. Волох [та ін]; під заг ред. В. О. Малахова. Суми: Вінниченко М. Д., 2021. С. 396–406.
6. Орос М. М. Ужгородський національний університет Фіброріалгія: деякі аспекти діагностики та особливості лікування. *Український медичний часопис*, 3 (101) – V/VI 2014. С. 77–81.
7. Писанка В. В., Гордієнко О. В. Фізична терапія та ерготерапія осіб з нервово-м'язовими захворюваннями. *Мультидисциплінарний підхід у фізичній реабілітаційній медицині* : матеріали Всеукраїнської конференції, 20 травня 2022. Харків. Національний фармацевтичний університет. 2022. С. 104–105.
8. Шевчук Ю. В. Комплексна фізична терапія при міофасціальному больовому синдромі. *Фізична реабілітація та здоров'язбережувальні технології: реалії і перспективи* : матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, 7 листопада 2018 р. [гол. ред. Л. М. Рибалко]. Полтава : ПолтНТУ імені Юрія Кондратюка, 2018. С. 106–109.
9. Широков В. А. Міофасціальний больовий синдром: проблеми діагностики та лікування. Ефективна фармакотерапія. Медичний науковий центр профілактики та Охорони здоров'я робітничих промпідприємств, Неврологія. 2017. 2(21). С. 22–30.
10. Clauw DJ. Fibromyalgia: a clinical review. *JAMA* 2014;311(15):1547-1555.
11. Clinical practice guidelines for the noninvasive management of low back pain: a systematic review by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMA) Collaboration. Wong J.J., Cote P., Sutton D.A. et al. *Eur. J. Pain*. 2016. Vol. 21. № 2. P. 201–216.
12. Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management NICE guideline [NG59] Published: 30 November 2016 Last updated: 11 December 2020.
13. Markku M., Pekka H. DUODECIM Medical Publications, Ltd. Настанова 00395. Фіброріалгія. (редактор оригінального тексту: Jukka Pekka Jousimaa. Дата останнього оновлення: 2017-03-07). <https://guidelines.moz.gov.ua/documents/3258>
14. Myofascial trigger points then and now: a historical and scientific perspective. Shah J. P., Thaker N., Heimur J. et al. *PM R*. 2015. Vol. 7. № 7. P. 746–761.
15. Prevalence of myofascial trigger points in spinal disorders: a systematic review and meta-analysis. Chiarotto A., Clijisen R., Fernandez-de-Las-Penas C., Barbero M. *Arch. Phys. Med. Rehabil*. 2016. Vol. 97. № 2. P. 316–337.

РОЗДІЛ 2 ОСВІТА ТА ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ

УДК 378.018.8:[7.012.071.1:004](045)
DOI 10.32782/ped-uzhnu/2024-4-5

Король Анатолій Миколайович,
ORCID ID: 0000-0002-0729-5521
кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри образотворчого мистецтва
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

ВАЖЛИВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНЬОГО ДИЗАЙНЕРА МУЛЬТИМЕДІЙНОГО МИСТЕЦТВА

IMPORTANT EDUCATIONAL COMPONENTS IN TRAINING THE FUTURE DESIGNER OF MULTIMEDIA ART

У статті розглянуто зміст, мету та завдання викладання дисциплін «Композиція фото- та відеозображень» та «Мистецтво фотографії» у процесі підготовки майбутніх фахівців мультимедійного мистецтва. Особлива увага приділяється аналізу методів навчання здобувачів освіти, що навчаються за спеціальністю «Мультимедійний дизайн». Проаналізовано важливість використання фото- та відеозображень як важливих візуально-пластичних засобів поряд із традиційними художньо-графічними методами у мультимедійному дизайні. Досліджено, як сучасні технології обробки фото та відео сприяють розширенню інструментарію дизайнера, що дає змогу створювати інноваційні й естетично насичені проекти. У статті також подано перелік практичних завдань, які повинні виконати майбутні фахівці в процесі вивчення зазначених дисциплін. На основі аналізу навчальних програм та стандартів вищої освіти України визначено основні компетентності, що формуються у процесі навчання майбутніх дизайнерів мультимедійного мистецтва. Особливу увагу приділено формуванню таких професійних якостей, як здатність використовувати сучасні технології фото- та відеозображень для вирішення складних дизайнерських завдань, а також розвиток креативного мислення і проєктних навичок. Виявлено ряд переваг застосування фото- та відеоелементів у процесі професійної підготовки, що робить їх ключовими компонентами для майбутньої кар'єри фахівця у професійній діяльності. Відзначено потребу в подальших дослідженнях, спрямованих на вдосконалення методик викладання фото- та відеомистецтва, систематизацію накопиченого досвіду, а також розширення можливостей навчальних програм для забезпечення високого рівня професійної підготовки. Наукова новизна дослідження полягає в удосконаленні підходів до організації викладання дисциплін, пов'язаних із фото- та відеозображенням, узакладах вищої освіти, а також у визначенні шляхів розвитку професійних компетентностей здобувачів освіти. У статті запропоновано методичні рекомендації щодо проведення занять із дисциплін «Композиція фото- та відеозображень» і «Мистецтво фотографії», які можуть бути використані в подальшій підготовці здобувачів освіти за спеціальністю 022 «Дизайн».

Ключові слова: дизайн, фахівці з дизайну, підготовка майбутніх фахівців, мультимедійний дизайн, мистецтво фото- та відеозображень, моушн-графіка, анімація, мультимедійне мистецтво, здобувач освіти, професійна діяльність.

The article examines the content, purpose and task of teaching the disciplines «Composition of photo and video images» and «Art of photography» in the process of training future specialists in multimedia art. Special attention is paid to the analysis of the methods of education of students studying in the specialty «Multimedia Design». The importance of using photo and video images as important visual and plastic tools along with traditional artistic and graphic methods in multimedia design is analyzed. It has been studied how modern photo and video processing technologies contribute to the expansion of the designer's toolkit, which makes it possible to create innovative and aesthetically rich projects. The article also provides a list of practical tasks that future specialists must perform in the process of studying the specified disciplines. Based on the analysis of educational programs and standards of higher education of Ukraine, the main competencies that are formed in the process of training future multimedia art designers have been determined. Special attention is paid to the formation of such professional qualities as the ability to use modern technologies of photo and video images to solve complex design tasks, as well as

the development of creative thinking and project skills. A number of advantages of using photo and video elements in the process of professional training have been revealed, which makes them key components for the future career of a specialist in professional activities. The need for further research aimed at improving the methods of teaching photo and video art, systematization of accumulated experience, as well as expanding the possibilities of educational programs to ensure a high level of professional training was noted. The scientific novelty of the study consists in the improvement of approaches to the organization of teaching disciplines related to photo and video imaging, the laws of higher education, as well as in the determination of ways of developing the professional competences of education seekers. The article offers methodological recommendations for classes in the disciplines «Composition of photo and video images» and «Art of photography», which can be used in the further training of students in the specialty 022 «Design».

Key words: design, design specialists, training of future specialists, multimedia design, art of photo and video images, motion graphics, animation, multimedia art, student of education, professional activity.

Постановка проблеми. У сучасних умовах стрімкого розвитку технологій і зростаючого значення візуальної комунікації, підготовка майбутніх дизайнерів мультимедійного мистецтва стикається з новими викликами. Фотографія та відео стали не просто інструментами для передачі інформації, а основними засобами впливу на сприйняття навколишнього світу. Вони формують уявлення про візуальну культуру та середовище, в якому функціонує сучасна людина. Таким чином, у процесі викладання важливо забезпечити фахівців з дизайну знаннями не лише технічних аспектів роботи з фото- та відеоматеріалами, але й розумінням їх художньої та емоційної сили. Проблема полягає у необхідності розробки таких навчальних програм, які дозволять майбутнім дизайнерам максимально ефективно використовувати можливості сучасної, поєднуючи технічні навички з творчим підходом.

У сфері навчання майбутніх дизайнерів мультимедійного мистецтва, особливе значення має вивчення фото- та відеозображень як основних інструментів візуальної комунікації. Їхня художньо-образна виразність є ключовим ресурсом у створенні мультимедійних проєктів. За останнє десятиліття фотографія та відео стали невід'ємними елементами навчальних програм у таких галузях, як мультимедійний дизайн, моушн-дизайн та анімація. Використання цих інструментів дозволяє фахівцям з дизайну глибше розуміти принципи інформаційного дизайну та розвивати свої навички у візуальному мистецтві, що робить їх ключовими освітніми компонентами в підготовці дизайнерів нового покоління.

З кожним роком роль моушн-графіки в різних сферах, особливо у маркетингу, стає все більш вагомюю. Вона використовується для створення анімованих логотипів, реалістичних візуальних ефектів у відеореklamі та інших вражаючих візуальних рішень. Навчання майбутніх дизайнерів мультимедійного мистецтва вимагає особливої уваги до моушн-дизайну, оскільки попит на

нього постійно зростає. Сучасна реклама на платформах, таких як YouTube, Instagram, TikTok, та в онлайн-кінотеатрах, активно використовує анімовані елементи для створення привабливих образів продуктів і послуг. Важливо, щоб у навчальних програмах з підготовки майбутніх фахівців особлива увага приділялася навчанню створення коротких рекламних відео, що здатні ефективно привернути увагу аудиторії. Студенти повинні опанувати навички створення креативів для різних платформ, що працюють з відеоконтентом, адже моушн-графіка є одним із ключових інструментів успішної візуальної комунікації в сучасному світі [17].

Для забезпечення ефективної підготовки майбутніх фахівців мультимедійного мистецтва важливо глибше інтегрувати фото- та відеозображення в освітній процес в закладах вищої освіти. Розуміння ролі цих медіа у вирішенні проєктних завдань є необхідним для розвитку фахівців, здатних створювати інноваційні та естетично привабливі рішення у сфері мультимедійного дизайну. Детальне вивчення та аналіз технічних і художніх аспектів фото- та відеозображень дозволять здобувачам освіти повноцінно використовувати ці інструменти у своїх майбутніх професійних проєктах.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Аналіз останніх досліджень і публікацій показує, що мистецтво фото- та відеозображень як важливий інструмент у підготовці майбутніх дизайнерів мультимедійного мистецтва залишається недостатньо вивченим в українській науковій спільноті. Переважно цими питаннями займаються фахівці кіноіндустрії, телебачення та практикуючі фотографи. Наукові дослідження, що розглядають розвиток технологій створення та використання фото- і відеозображень у контексті мультимедійного мистецтва, є обмеженими. Лише деякі праці таких авторів, як Я. Юрик, О. Москвич, Ю. Герчук, І. Павлов, В. Пилип'юк та інших, звертаються до цієї тематики, публікуючись у спеціалізованих мистецьких виданнях. Це свідчить про

необхідність подальших досліджень у цій сфері, щоб забезпечити ефективну освітню підготовку майбутніх фахівців [18; 5; 4; 1; 10; 12].

Важливий внесок у висвітлення проблеми підготовки майбутніх дизайнерів мультимедійного мистецтва зроблено у статтях І. Підгурного «Сучасні тенденції розвитку технології фотографії» та М. Мурашка «Підготовка дизайнерських кадрів в перспективі розвитку моушн-дизайну реклами в Україні» і «Визначення моушн-дизайну і систематизація його об'єктів». Також варто відзначити статтю Л. Саприкіної «Формування професійної компетентності майбутніх дизайнерів з використанням інноваційних технологій», де висвітлюються питання, пов'язані з використанням новітніх технологій у навчальному процесі. Особливу цінність для нашого дослідження має робота Л. Сухорукова «Художньо-виразні форми тривимірного середовища мультимедійного твору», де розглянуто молоду гілку сучасного дизайну – мультимедійні твори. Ці праці є важливими для розуміння сучасних підходів до підготовки дизайнерів мультимедійного мистецтва [13; 6; 8; 14; 16].

У зазначених наукових дослідженнях розглядаються лише окремі аспекти застосування фото- та відеозображень у дизайнерській практиці. Проте, бракує системного підходу до дослідження ключових методів, принципів і підходів, які б забезпечили розробку цілісної методики навчання роботи з фото- та відеоматеріалами в освітніх програмах для підготовки майбутніх дизайнерів мультимедійного мистецтва. Створення такої методики є необхідним для формування у майбутніх дизайнерів комплексного розуміння ролі цих інструментів у мультимедійному мистецтві та їх успішного застосування у професійній діяльності.

Аналіз наукової літератури свідчить, що, незважаючи на наявність певної теоретично-практичної бази щодо фотографії та відео, методика викладання дисциплін «Композиція фото- та відеозображень» і «Мистецтво фотографії» для майбутніх дизайнерів мультимедійного мистецтва залишається недостатньо розробленою. Зокрема, питання впливу сучасних цифрових технологій фото- та відеозйомки на формування професійних компетентностей у підготовці майбутніх фахівців цієї спеціалізації потребує подальшого вивчення. Це пов'язано з тим, що українська дизайн-освіта перебуває на стадії активного розвитку, і методичні підходи до навчання таких важливих аспектів ще не повністю сформовані.

Мета статті полягає у висвітленні особливостей викладання дисциплін «Композиція

фото- та відеозображень» і «Мистецтво фотографії», а також специфіки їх опанування здобувачами освіти, у підготовці майбутніх фахівців з мультимедійного мистецтва, надаючи методичні рекомендації щодо організації освітнього процесу з урахуванням сучасних тенденцій розвитку фото- та відеомистецтва, а також їхнього активного використання в мультимедійному, анімаційному та моушн-дизайні. Особлива увага приділяється впровадженню новітніх технологій та творчих підходів у навчання, щоб забезпечити формування професійних компетентностей у майбутніх фахівців.

Виклад основного матеріалу. Мультимедійне мистецтво являє собою сучасний напрямок дизайнерської діяльності, спрямований на створення і розробку візуальних та інтерактивних проєктів для передачі інформації через різноманітні медіа-платформи, такі як кіно, телебачення, Інтернет та інші засоби масової комунікації. Головним двигуном розвитку цієї галузі виступає стрімке впровадження комп'ютерних технологій та поширення Інтернету, що робить мультимедійне мистецтво важливою частиною сучасної візуальної культури. Це висуває вимогу до освітніх програм зосередитися на навчанні здобувачів освіти як технічним, так і творчим навичкам роботи з мультимедійними технологіями, щоб володіти ними у професійній діяльності.

Сучасне розуміння моушн-дизайну зводиться до створення рухомих графічних об'єктів, що можуть бути як двовимірними, нагадуючи динамічну анімацію, так і реалістичними тривимірними. Основними інструментами, які використовуються для впливу на глядача в моушн-дизайні, є колір, форма, рух, типографіка та музика. Моушн-дизайн завжди має чітку мету: допомогти візуалізувати ідею, викликати емоції або зробити презентацію продукту чи послуги ефектною та запам'ятовуваною. В епоху інформаційного перевантаження та досвідченого глядача цей вид дизайну стає потужним інструментом для привернення уваги. Моушн-графіка за короткий час здатна передати важливу інформацію, вразити аудиторію та залишити тривале враження, що робить її важливим освітнім компонентом у підготовці майбутніх фахівців мультимедійного мистецтва [17].

Як зазначає І. Підгурний, сучасні технології дозволяють створювати фотографії з використанням спеціалізованого програмного забезпечення, що значно спрощує процес зйомки. Сьогодні фотографу достатньо дотримуватися базових правил, оскільки більшість технічної роботи виконує програма. Крім того, змінилися і способи

використання фотографій – більшість з них тепер призначена не для друку, а для перегляду на екранах комп'ютерів, планшетів, телевізорів та інших пристроїв. Це спричинило появу нових технологій та напрямів у фотографії, таких як цифрове (digital) мистецтво та піксельне мистецтво (pixel art), які швидко розвиваються завдяки широким можливостям обробки цифрових зображень. З розвитком цифрової фотографії її поширення та вдосконалення значно прискорилися. У контексті навчання майбутніх дизайнерів мультимедійного мистецтва ці зміни вимагають приділення особливої уваги новим технологіям обробки та використання цифрових зображень, щоб забезпечити формування відповідних компетентностей для професійної діяльності [13].

Більшість мультимедійних проєктів сьогодні включають фото- та відеоеlementи, що робить ці засоби невід'ємною складовою сучасного дизайну візуальної комунікації. Фото- та відеографіка відіграють важливу роль у створенні виразних образів, які є ключовими в мультимедійному дизайні. Майбутні дизайнери мультимедійного мистецтва активно використовують ці елементи у своїй роботі, як залучаючи професійно створений матеріал, так і виконуючи власну фото- та відеозйомку. Відмінність між дизайнером мультимедійного профілю та професійним фотографом або відеооператором полягає в тому, що дизайнер має інші цілі – він використовує фото- та відеозображення для створення анімаційного та динамічного контенту. Тому навчання майбутніх дизайнерів має акцентуватися на застосуванні цих засобів у процесі розробки мультимедійних проєктів.

Як підкреслює Я. Юрик, при виборі фотографії необхідно ретельно продумати її композицію, враховуючи цільову аудиторію та мету проєкту. Важливо також вирішити такі технічні аспекти, як вибір плану (загальний, середній чи детальний), ракурс, гра світла і тіні, а також ступінь деталізації і точку зйомки. Ці елементи допомагають створювати зображення, яке не тільки приваблює, але й ефективно передає необхідний зміст. Для майбутніх фахівців, що навчаються саме мультимедійного дизайну, вивчення таких підходів є необхідним для розробки професійних і візуально виразних проєктів [19].

Професійна діяльність дизайнерів мультимедійного мистецтва полягає у гармонійному поєднанні фото- та відеозображень з типографічними елементами, створюючи унікальні візуальні рішення. Їхні роботи спрямовані на привертання уваги цільової аудиторії до конкретного

інформаційного повідомлення про продукт чи послугу або на ефективне візуальне представлення інформації. Такий підхід дозволяє створювати дизайнерську продукцію, яка не лише вражає своєю естетикою, але й доносить потрібну ідею.

Як зазначає Ю. Корнюков, для дизайнера фотографія є одним із засобів візуальної виразності, які він може адаптувати та підлаштовувати під вимоги свого проєкту. У процесі зйомки дизайнер може заздалегідь продумати, як саме використати фотографію, щоб отримати результат, що відповідає його початковому задуму. Однак, відсутність розуміння основ фотографії та навичок роботи зі світлом і композицією може ускладнити цей процес. Тому для майбутніх фахівців мультимедійного мистецтва важливо навчитися працювати з фотографією як інструментом, що підкріплює їхні творчі ідеї. Це становить одну з основних задач у процесі професійної діяльності майбутніх фахівців.

У структурі підготовки майбутніх фахівців з мультимедійного дизайну обов'язково має бути передбачено вивчення дисциплін, що охоплюють як теоретичні, так і практичні аспекти цієї сфери. Такі курси повинні сприяти розвитку ключових навичок і глибокого розуміння основ мультимедійного дизайну, що є необхідними для успішної професійної діяльності.

О. Пасько у своїх дослідженнях акцентує, що важливу роль у підготовці майбутніх фахівців з дизайну відіграє практичне навчання. Теоретичні знання повинні бути доповнені реальним досвідом роботи над проєктами. Практична діяльність дає можливість студентам застосовувати отримані знання на практиці, розвивати свою креативність, критичне мислення та адаптуватися до умов ринку праці. Виконання практичних завдань, стажування, участь у конкурсах і робота над реальними проєктами з клієнтами дозволяють здобувачам освіти краще розуміти, як працює індустрія, і підготуватися до реальних викликів у професійній діяльності [11].

Значна частина навчального процесу повинна бути присвячена практичним заняттям, що є необхідним для оволодіння знаннями, навичками та вміннями, які формують професійну майстерність майбутнього дизайнера мультимедійного мистецтва. Процес підготовки майбутніх фахівців має включати не лише теоретичні знання, а й практичне розуміння принципів роботи цифрових фотоапаратів та їх компонентів, вміння використовувати фотоприладдя та аксесуари, а також креативні методи постобробки зображень. Вивчення спеціалізованих комп'ютерних програм

є важливою частиною цього процесу, що дозволяє здобувачам освіти опанувати необхідні інструменти для професійної діяльності [3].

Майбутній фахівець з дизайну повинен вільно володіти фотографією і відео, а також вміти майстерно компоувати об'єкти в кадрі. У своїй роботі він часто виступає сценаристом і режисером, адже має за короткий час передати цільовій аудиторії значний обсяг аудіовізуальної інформації. Важливо, щоб майбутній дизайнер мав практичні навички роботи з фото- і відеотехнікою, а також використовував креативні методи постобробки, що тісно пов'язано з вивченням програмного забезпечення, такого як Adobe Lightroom, Photoshop, After Effects, Premiere Pro, Illustrator, а також 3D-програм, таких як Autodesk 3ds Max, Cinema4D та Autodesk Maya.

Підготовка дизайнерів мультимедійного мистецтва у закладах вищої освіти України здійснюється відповідно до Стандартів вищої освіти за спеціальністю 022 «Дизайн» на першому бакалаврському рівні. Одним із ключових аспектів організації навчального процесу є викладання дисциплін «Композиція фото- та відеозображень» та «Мистецтво фотографії», що є важливими для формування професійних компетентностей дизайнера. Ці курси відіграють значну роль у підготовці майбутніх фахівців мультимедійного дизайну, забезпечуючи необхідні навички для роботи в сучасній індустрії.

Дисципліна «Композиція фото- та відеозображень» поєднує творчу та технічну складові, забезпечуючи здобувачам освіти знаннями сучасних технологій створення й обробки фото- та відеоматеріалів. Основна мета курсу – навчити теоретичним засадам і практичним навичкам роботи з цифровими камерами, освітленням та програмним забезпеченням для обробки зображень і монтажу відео. Майбутні дизайнери опановують повний цикл створення цифрових зображень, готуючись до професійної діяльності в галузі мультимедійного дизайну та застосування отриманих знань у профільних дисциплінах.

Наступною є дисципліна «Мистецтво фотографії» спрямована на формування фахівців, які здатні самостійно і творчо вирішувати професійні завдання в галузі сучасної фотографії. Курс включає вивчення різних жанрів фотомистецтва, опанування сучасними технологіями фотозйомки та обробки зображень, а також розвиток технічних навичок роботи з фототехнікою [3].

Особливості навчання мистецтву фотографії, спрямовані на успішну підготовку майбутніх фахівців у галузі мультимедійного дизайну,

передбачають поетапне виконання завдань під керівництвом викладача. Здобувачам освіти надаються знання про можливості сучасної цифрової фототехніки, яку широко використовують у професійній діяльності. Важливим є усвідомлення техніки зйомки, зокрема того, що рука має бути розслабленою, але водночас надійно тримати обладнання, щоб забезпечити якість зображень.

У процесі вивчення дисципліни «Мистецтво фотографії» майбутні дизайнери мають вирішити кілька важливих завдань: ознайомитися з історією розвитку фотографії та еволюцією фотообладнання, вивчити будову фотоапарата і засвоїти основні налаштування камери, навчитися використовувати різні типи оптики для конкретних цілей, а також опанувати роботу з природним і штучним освітленням, включаючи типологію світла. Важливим є вміння використовувати штучне світло для досягнення певних світлових ефектів і освоєння технічних та художніх прийомів фотомистецтва, необхідних для досягнення бажаних результатів у дизайн-проектах мультимедійного спрямування.

На наш погляд, під час практичних занять важливо ознайомлювати студентів із сучасними викликами цієї сфери мистецтва та створювати умови для пошуку ними оригінальних рішень у процесі виконання завдань. Активні методи навчання сприяють не тільки отриманню нових знань, але й практичного досвіду, що розвиває як студентів, так і викладачів. Це активізує пізнавальну діяльність і формує креативне дизайнерське мислення, що має велике значення для професійної підготовки мультимедійних дизайнерів.

У рамках вивчення дисципліни «Мистецтво фотографії» проводяться аудиторні заняття, які зосереджені на засвоєнні технічних і художніх прийомів фотографії для реалізації творчих проєктів, а також організовується самостійна робота під наглядом викладача. Такий підхід сприяє всебічній підготовці дизайнера-графіка, розвитку його професійних компетентностей та проєктних навичок, необхідних у подальшій професійній діяльності.

Варто підкреслити, що майбутні фахівці досягають кращих результатів у виконанні творчих дизайнерських проєктів, коли використовують різноманітний фото- та відеоконтент. Це дозволяє їм повною мірою продемонструвати свої навички у пошуку фотографічних зображень для вирішення складніших проєктних завдань.

Слушно зазначає Ю. К. Корнюков, що студентів потрібно навчити не лише працювати з фотографією, але й уміти підпорядковувати її своїм

творчим завданням, розуміти, до якого результату прагнути. Ці навички є необхідними для фахівця в цій галузі, і саме від нього можна очікувати створення повноцінних, виразних і осмислених творів графічного дизайну, де фотографічне зображення відіграє важливу роль [3].

Зміст дисциплін «Композиція фото- та відеозображень» та «Мистецтво фотографії» мають бути зорієнтовані на формування та розвиток у здобувачів вищої освіти програмних компетентностей, які необхідні для здійснення практичної діяльності у сфері анімації та моушн-дизайну.

На завершальному етапі вивчення зазначених дисциплін у майбутніх фахівців з мультимедійного дизайну мають бути сформовані такі професійні компетентності: знання теоретичних основ фото- та відеодизайну; вміння аналізувати різні стилі й напрями у фотомистецтві та відеомонтажі; розуміння аспектів розвитку фотографії в сучасному медіапросторі; здатність проводити технічний і художній аналіз фото- та відеоматеріалів; володіння сучасними технологіями фотозйомки і відеозйомки; використання зображень із фото-банків та інших джерел; оволодіння навичками фотомонтажу й застосування новітніх засобів у професійній діяльності.

Висновки і перспективи подальших досліджень. У ході дослідження було виявлено потенціал фото- та відеомистецтва для вирішення завдань, які постають перед майбутніми дизайнерами мультимедійного напрямку. Синтез

фотографічної мови та можливостей відеомонтажу став каталізатором, який підняв мультимедійний дизайн на новий рівень взаємодії з користувачем. Використання фото- та відеозасобів у роботах мультимедійного дизайну дозволяє вирішувати широкий спектр завдань: композиційних, декоративних, пластичних та інших, що сприяє ефективнішій професійній підготовці майбутніх фахівців.

Опанування фото- та відеомистецтва майбутніми фахівцями з дизайну має свої особливості, пов'язані із сучасними технологіями редагування зображень та відеомонтажу. Це дозволяє досягти високого технічного і художнього рівня фотографій, що, в свою чергу, суттєво впливає на якість та професійний рівень дизайнерських проєктів, підвищуючи їх конкурентоспроможність.

Аналіз досліджень з питань опанування фото- та відеомистецтва здобувачами освіти показав, що цей процес має свою унікальну структуру, логіку та методи. Мистецтво фото та відео є важливим елементом, але не самоціллю у системі сучасної дизайн-освіти. Результати аналізу особливостей викладання дисциплін «Композиція фото- та відеозображень» та «Мистецтво фотографії» для майбутніх дизайнерів підтверджують, що фото- і відеомистецтво є важливою основою у підготовці фахівців з дизайну. Однак, існує потреба в удосконаленні організації освітнього процесу через специфіку фото- та відеозображень, які тісно пов'язані з професійною діяльністю майбутнього дизайнера.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Герчук Ю. Фотографія, як світосприйняття. Світло і тінь. 1999. № 3. С. 18–19.
2. Дизайн та ергономіка : термін. слов. для студентів інж.-пед. спец. текстил. і комп'ютер. профілів / А. Т. Ашероф [та ін.] ; під заг. ред.: В. О. Свірка, А. Т. Ашерова. Харків : Вид-во НТМТ, 2009. 100 с.
3. Корнюков Ю. К. Синтез фотографії та графічного дизайну в контексті підготовки фахівців. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://libs.mfknuikim.mk.ua/jspui/bitstream/123456789/841/1/Корнюков_98-103.pdf.
4. Москвич О. Вплив фотографії на трансформацію життєвого простору людини. *Науковий вісник Чернівецького університету. Філософія*. Вип. 726-727. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2014. С. 281–285.
5. Москвич О. Естетика фотографії в контексті інформаційної епохи. *Наукові записки. Серія «Культурологія»*. Острог : Вид-во НУ «Острозька академія», 2011. Вип. 8. С. 34–43.
6. Мурашко М. В. Підготовка дизайнерських кадрів в перспективі розвитку моушн-дизайн реклами в Україні. *Дизайн-освіта 2015: сучасна концепція дизайн-освіти України* : зб. матер. міжнар. наук.-метод. конф. проф.-викл. складу і мол. учених у рамках VIII міжнар. форуму «Дизайн-освіта 2015», (м. Харків, 12–16 жовт. 2015 р.) / Харків. держ. акад. дизайну і мистецтв. Харків, 2015. Ч. 1. С. 128–131.
7. Мурашко М. В. Проєктно-художній інструментарій моушн-дизайну (на прикладі рекламного ролика) : автореф. дис. ... на здобуття наук. ступеня канд. мистецтвознавства : 17.00.07 «Дизайн» ; ХДАДМ. Харків, 2017. 20 с.
8. Мурашко М. В., Опалев М. Л. Визначення моушн-дизайну і систематизація його об'єктів. *Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв*. Харків : ХДАДМ, 2012. № 6. С. 31–35.
9. Павлов І. Є. Особливості співпраці творчого тандему: графічний дизайнер – фотограф. *Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв*. Харків : ХДАДМ, 2010. № 7. С. 42–43.
10. Павлов І. Є. Фотографія в графічному дизайні: засоби художньо-образної виразності : автореф. дис. ... канд. мистецтвознавства : 17.00.07. «Дизайн» ; Харків, 2011. 20 с.

11. Пасько О., Кирієнко М. Використання сучасних мультимедійних технологій у підготовці майбутніх фахівців з дизайну. Збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету ім. Франка. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2024. № 74, том 2. С. 352–356.
12. Пилип'юк В. Українська художня фотографія: етапи становлення та мистецькі засади розвитку : навч. посіб. Львів : Світ, 2007. 176 с.
13. Підгурний І. С. Сучасні тенденції розвитку технології фотографії. *Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв*. Харків : ХДАМ, 2015. № 7. С. 126–130.
14. Саприкіна Л. Формування професійної компетентності майбутніх дизайнерів з використанням інноваційних технологій. *Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну*. Київ : Центр КНУКІМ, 2019. Т. 2, № 2. С. 229–236.
15. Силабус навчальної дисципліни «Мистецтво фотографії». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://knu.edu.ua/files/ekts/kdvzvvo/24_MF_2022.pdf.
16. Сухорукова Л. А. Засоби художньої виразності в мультимедійному дизайні (на прикладі музичного кліпу з елементами 3d- анімації) : автореф. дис. ... на здобуття наук. ступеня канд. мистецтвознавства : 17.00.07 «Дизайн» ; ХДАДМ. Харків, 2015. С. 20.
17. Що таке моушн-дизайн: графіка, анімація, тренди. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://vokigames.com/ua/shho-take-moushn-dyzajn-grafika-animacziya-trendy/>
18. Юрик Я. М. Твори фотографіки у міському середовищі. *Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв*. Харків : ХДАМ, 2012. № 14. С. 67–69.
19. Юрик Я. М. Фотографіка у пресі. *Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв*. Харків : ХДАМ, 2012. № 15. С. 43–45.

Мудра Олена Василівна,
ORCID ID: 0000-0002-8352-9166
кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри іноземних мов для природничих факультетів,
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Коропатницька Тетяна Петрівна,
ORCID ID: 0000-0002-8076-075X
кандидат філологічних наук,

доцент кафедри іноземних мов для гуманітарних факультетів,
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

ДІЯЛЬНІСНО-ОРІЄНТОВАНЕ НАВЧАННЯ В НІМЕЧЧИНІ ТА УКРАЇНІ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ТА МЕТОДИЧНИХ АСПЕКТІВ

ACTIVITY-ORIENTED LEARNING IN GERMANY AND UKRAINE: A COMPARATIVE ANALYSIS OF ORGANIZATIONAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS

Стаття присвячена опису можливостей для вивчення іноземних мов, які відкриває діяльнісно-орієнтоване навчання, оскільки воно забезпечує велику рухливість, гнучкість та адаптивність освіти в сучасних умовах. Це є однією з умов формування мобільності учнів у майбутній професійній діяльності.

У рамках нашого дослідження вивчається діяльнісно-орієнтоване навчання у школах Німеччини, німецька модель «навчання, орієнтованого на діяльність учнів», та досвід даного дослідження для освіти в Україні.

Суперечливий розвиток економічних відносин в Україні виправдовує необхідність осмислення історичного досвіду підготовки учнів до іншомовного спілкування, пошуку пріоритетних напрямів сучасної професійно-педагогічної діяльності, вивчення зарубіжної практики в цій галузі. З огляду на особливості історично сформованих ділових і культурних зв'язків між Україною та Німеччиною й різних форм ділової взаємодії між двома країнами, наочними прикладами якого є високий рівень розвитку україно-німецьких відносин у галузі економіки та німецько-українські проекти з навчання іноземної мови, зокрема LATILL, зростає значення порівняльного аналізу систем навчання Німеччини та України. Аналіз саме німецької моделі навчання обумовлений також тим, що Німеччина є економічно високо розвинутою країною.

У ході дослідження було вивчено одну з моделей навчання, застосовуваних у західній практиці, зокрема в Німеччині, – навчання, орієнтоване на діяльність майбутнього фахівця. Це один із методів навчання навичкам прийняття рішень самими учнями та самостійного вирішення проблем, що відіграє важливу роль у розвитку економіки країни. На основі німецької моделі нами розроблено діяльнісно-орієнтовану модель навчання читання іноземною мовою учнів середньої школи.

Нами було проведено дослідно-пошукову роботу та проаналізовано її результати. Зокрема, визначено значущість діяльнісно-орієнтованого підходу у навчанні читання іноземною мовою та виявлено вихідний рівень сформованості цих навичок.

У ході дослідження з'ясувалося, що для вдосконалення навчання читання іноземною мовою необхідні використання нових форм, методів та технологій, інтеграція природничих, економічних та гуманітарних знань, а також структурування матеріалу. Введення диференційованого підходу до вибору текстів також сприятиме підвищенню ефективності навчання читання іноземною мовою.

Ключові слова: діяльнісно-орієнтоване навчання, середня школа, іноземна мова, навчання читання, LATILL, модель навчання, Німеччина.

The article is dedicated to describing the opportunities for foreign language learning that activity-oriented learning provides, as it ensures high mobility, flexibility, and adaptability of education in modern conditions. This is one of the conditions for forming students' mobility in their future professional activities.

Within our research, activity-oriented learning in German schools, the German model of “student activity-oriented learning”, and the implications of this research for education in Ukraine are studied. The contradictory development of economic relations in Ukraine justifies the necessity of reflecting on the historical experience of preparing students for foreign language communication, identifying priority areas of modern professional-pedagogical activity, and studying foreign practices in this field. Given the historically formed business and cultural ties between Ukraine and Germany and the various forms of business interaction between the two countries, evident examples of which are the high level of development of Ukrainian-German relations in the field of economics and German-Ukrainian

projects for foreign language learning, particularly LATILL, the importance of a comparative analysis of the education systems of Germany and Ukraine increases. The analysis of the German education model is also due to Germany's status as a highly developed economic country.

During the research, one of the educational models applied in Western practice, particularly in Germany, was studied – activity-oriented learning for future professionals. This is one of the methods tested in German practice for teaching students decision-making skills and independent problem-solving, which plays an important role in the country's economic development. Based on the German model, we developed an activity-oriented model for teaching foreign language reading to secondary school students.

We conducted experimental research and analyzed its results. In particular, the significance of the activity-oriented approach in teaching foreign language reading was determined, and the initial level of skill formation was identified.

The research revealed that to improve foreign language reading instruction, it is necessary to use new forms, methods, and technologies, integrate natural, economic, and humanitarian knowledge, and structure the material. Introducing a differentiated approach to selecting texts will also contribute to enhancing the effectiveness of foreign language reading instruction.

Key words: activity-oriented learning, secondary school, foreign language, reading instruction, LATILL, education model, Germany.

Постановка проблеми. На сьогоднішній день в Україні приділяється значна увага інноваціям в освіті та процесу її вдосконалення у контексті соціального прогресу. В умовах сучасних соціально-економічних і техніко-технологічних змін до освітнього процесу висуваються якісно нові вимоги. Основні вимоги до рівня професійної підготовки випускників шкіл визначені державними освітніми стандартами.

Як зазначено в документі Генеральної конференції ЮНЕСКО на XXI століття, стратегічною метою освіти на початку третього тисячоліття є забезпечення безперервності освіти [1]:

– Освіта повинна бути доступною для кожної людини протягом її життя, як з точки зору її доступності, так і створення необхідних умов для її реалізації.

– Освіта повинна мати новий якісний зміст, який відповідає сучасним реаліям розвитку техніки, науки та культури.

– Освіта повинна бути відкритою та мобільною, базуючись на інноваційних освітніх технологіях і методах навчання.

Зупинимося на поняттях, що стосуються орієнтації діяльності. У цьому контексті поняття «орієнтація» означає спрямованість діяльності в певному напрямку, визначену інтересами когось; орієнтувати – вводити в курс справи, вказувати напрямки подальшої діяльності, спрямовувати на досягнення конкретної мети. Орієнтований – це обізнаний, знавець своєї справи. Під орієнтовною основою діяльності навчання ми розуміємо сукупність об'єктивних умов, які суб'єкт враховує при виконанні тієї чи іншої діяльності. Стосовно учнів це може означати вміння самоорганізувати свою навчально-пізнавальну діяльність, спрямовану на досягнення певного результату за допомогою різних методів

навчання – від інформаційно-рецептурного та частково-пошукового до дослідницького [3].

При розробці діяльнісної моделі навчання важливо розкрити етапи процесу засвоєння знань, інакше важко зрозуміти, коли учень може бути визнаний володарем знань – на початковому або кінцевому етапі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Актуальна та широко обговорювана концепція діялісно-орієнтованого навчання (у німецькій інтерпретації – навчання, орієнтоване на діяльність) була розроблена на основі традиційної теорії, яка останні 20 років була забута. Ідея Й.Г. Песталоцці «вчитися головою, серцем і руками» передбачала «формування пропорційного розподілу розуму, серця, рук», яке не може бути досягнуте, якщо учні будуть зайняті лише книгами, паперами та олівцями. Я.А. Коменський закликав вчителя полегшити подачу матеріалу, використовуючи всі органи почуттів, і жодне завдання не повинно бути відкладено, поки воно не пройде через вуха, очі, розуміння та пам'ять [2].

Те, що у Я.А. Коменського було швидше механічним згадуванням зв'язку окремих чуттєвих дій, стало «виховним» у романі Ж.-Ж. Руссо «Еміль», тобто єдиним ідеалом виховання [9]. Для більш повного розуміння досліджуваної нами концепції діялісно-орієнтованого навчання доцільно, на нашу думку, зазначити діяльність чотирьох європейських педагогів-реформаторів, які протягом ХХ ст. спробували не лише оновити викладання окремих дисциплін, а й радикально змінити життя навчальних закладів. Так, у Франції С. Френе (1886–1966) розробив авторську концепцію навчання, основними положеннями якої були спільні та рівні відносини між учнем і вчителем, знайомство з навколишнім світом, праця як центральне поняття («тільки в праці

індивід повністю виражається та діяльнісно реалізується») і демократичний пошук рішень у колективі групи. У Німеччині ідеї С. Френе були підтримані [10].

У Німеччині існує велика кількість концепцій навчання: одні базуються на біхевіористській основі, інші – на теорії освіти, треті є цілісними концепціями, розробленими у традиціях реформаторської педагогіки Німеччини. Аналіз низки досліджень німецьких учених-педагогів і запропонованих ними концепцій показав, що, на відміну від загально-дидактичних моделей, які німецький учений-педагог Г. Майер визначає як «науки, що всебічно та практично успішно досліджують і структурують передумови, можливості, результати та межі навчання та учня», концепції навчання є нормативними та пропонуваними. Часто вони полемічно відокремлюють традиційне навчання від інших концепцій. Ми згодні з Г. Майером, який дає таке визначення концепціям навчання: «Концепції навчання – це загальні орієнтовні установки дидактико-методичних дій, з обґрунтованою пов'язаністю мети, змісту та методів. Вони пояснюють основні принципи навчання і формують зразки рольової поведінки вчителя та учня, а також дають рекомендації щодо організації навчального заняття» [9].

У своїй книзі «Дидактичні моделі» Г. Майер висловлює думку, що досвідчені педагоги обережно ставляться до запропонованих концепцій навчання, тоді як студенти, стажери та викладачі-новатори підтримують їх [4]. Однак ми припускаємо, що багато залежить від особистісних особливостей самого педагога, схильного до творчості, який вирішив опанувати цю концепцію для її використання у своїй роботі.

Концепції навчання дозволяють підвищити мотивацію учнів до навчання, а в нашому випадку до навчання читання іноземною мовою, та покращити якість навчального заняття. Вони показують, що і як можна раціонально перетворити у процесі навчання. У сучасних концепціях німецьких авторів описуються зразки гарного заняття з навчання читання та методології досягнення цього стандарту. На підставі цього виділяються такі дидактичні принципи [3]:

– Принципи, що керують навчально-практичними діями та мисленням: відкритості навчання, генетичного навчання, нормалізації життєвих умов (роботи з учнями з обмеженими розумовими здібностями), порушення ключових питань («навчання через проблеми»).

– Принципи, що теоретично пояснюють регулятори та закономірності навчання і навчання:

пластичності та самостійності, діалектичного зв'язку управління та самостійної діяльності у складній діяльності.

Г. Майер вважає, що освітні принципи є узагальненими кодами дидактико-методичного розмежування концепцій навчання. Ці принципи не можна розглядати окремо від конкретних цілей, змісту та методів навчання. Вони завжди взаємопов'язані та, як правило, служать для характеристики концепції та визначення напрямку навчання. [9]

Мета статті. Знання не існують самі по собі, вони виробляються та необхідні в процесі навчання. Діяльнісно-орієнтоване навчання означає «інтегровану педагогічну технологію, що об'єднує компоненти освітнього процесу: предметну діяльність навчальної дисципліни, навчання та викладання». Предметна діяльність на рівні теоретичного змісту навчання несе функцію джерела цього змісту, на рівні предмета – є систематизуючим фактором, на рівні навчального матеріалу вона втілює принцип структурування навчального матеріалу. Центральною категорією є суб'єктивна індивідуальна діяльність учня, яка представляє процес самопроєктування свого навчання та пізнання.

У своєму дослідженні ми розглядаємо діяльнісно-орієнтовану модель навчання. Виходячи з цього, визначимо сутність самої концепції навчання. У науковій літературі термін «концепція навчання» зустрічається в різних інтерпретаціях, таких як «модель навчання», «дидактична модель», «методична концепція». Концепція – це система поглядів, певне розуміння явищ і процесів.

Виклад основного матеріалу. Оскільки наше дослідження зосереджене на діяльнісно-орієнтованому навчанні за німецькою моделлю, розглянемо деякі концепції навчання, що безпосередньо чи опосередковано пов'язані з реформаторською педагогікою початку ХХ століття в Німеччині [6].

Проектне навчання (або метод проєктів) спрямоване на розвиток у учнів навичок командної роботи та самоорганізації навчального процесу. Воно передбачає узгодження між учнями та викладачем результатів діяльності, що визначає послідовність роботи, навчання і контроль за процесом. Цю концепцію започаткував американський філософ Джон Дьюї. З 1970-х років проєктна діяльність стала важливою складовою багатьох освітніх програм у Німеччині [12].

Вільна робота дозволяє учням самостійно вибирати час, обсяг, партнера, метод і навчальний матеріал. Цей підхід може використовуватися як додаток до основного навчання або як часткова інтеграція в навчальні курси.

Практичне навчання підкреслює взаємозв'язок розумової і фізичної праці. Розроблене в Тюбінгені протягом 20 років робочою групою під керівництвом А. Флітнера за фінансової підтримки фонду імені Р. Боша, це навчання було випробувано на всій території ФРН [12].

Відкрите навчання – це система навчальних планів, що застосовується на початковому та частково середньому рівнях освіти в школах (В. Вальрабеніггайн, Й. Рамзегер, А. Юргенс) [9].

Проблемно-орієнтоване навчання – це підхід, що зосереджений на інтелектуальному вирішенні проблем, які не можуть бути розв'язані традиційними методами. Він сприяє розвитку критичного мислення і творчої активності учнів (О. Ланге, Е. Фурман). Ця концепція широко обговорюється в наукових колах багатьох країн [5].

Науково-орієнтовані концепції навчання згідно з «структурним планом», розробленим Німецькою радою з питань освіти у 1970 році, ґрунтуються на емпірично-аналітичному підході. Навчання, орієнтоване на цілі, має на меті раціоналізацію процесу прийняття рішень, що забезпечує формування правил для управління всіма подальшими рішеннями (зміст, методи, контроль). Ця стратегія дозволила оновити навчальні плани, звільнивши їх від застарілого матеріалу [9].

Програмне навчання – це індивідуальна форма навчання, що базується на біхевіористських і кібернетичних теоріях, а також на використанні технічних засобів (мультимедіа-підручники, комп'ютери та ін.). У 1960-х роках ця концепція була популярною (Ф. Кубе) [10].

Навчання, орієнтоване на діяльність учнів (діяльнісно-орієнтоване) – це підхід, що передбачає отримання певного продукту діяльності, узгодженого між учителем і учнем, при цьому розумова і практична праця поєднуються в оптимальному співвідношенні. Таке навчання стимулює активність учнів. Учні самостійно визначають прогалини в знаннях і цілеспрямовано їх усувають. Розуміння кінцевого результату (продукту) діяльності організовує хід заняття. Учні навчаються не лише слухати і записувати, але й активно відслідковувати свою участь у процесі [9].

Негативні аспекти діяльнісно-орієнтованого навчання:

1. Організаційні труднощі – при недостатній підготовці та складній організації занять виникає невдоволення з боку викладачів та учнів.

2. Ресурсні витрати – потрібні додаткові навчально-методичні ресурси.

3. Мотивація викладача – може бути зосереджена на досягненні певної мети, що звужує мотивацію.

4. Тривале вивчення однієї теми – учні можуть довго зосереджуватися на одній темі, що може бути обмеженням.

Попри ці труднощі, тимчасові витрати виправдовуються формуванням у учнів навичок самостійного навчання. Деякі викладачі можуть негативно сприймати цей підхід через дефіцит часу, проте навчання в групі викладачів може бути більш ефективним. Учні, які довго звикали до діяльнісного навчання, можуть мати проблеми при переході до навчальних закладів або викладачів, які не дотримуються цієї концепції. Однак такі труднощі можуть виникати і при зміні будь-якої іншої навчальної концепції.

У початковій професійній освіті Німеччини пріоритет надається діялісно-орієнтованим методам: рольовим іграм, експериментальному навчанню, орієнтованому на практичну діяльність, ситуативним методам і методу проектів.

Сучасне професійне навчання в Німеччині базується на впровадженні нових методів та технологій. Якість знань і навичок кваліфікованих працівників визначається ефективністю навчальних технологій.

Визначення навчання, орієнтованого на діяльність від німецького педагога Г. Майєра: «Навчання, орієнтоване на діяльність, є більш конкретним і активним процесом, при якому викладання формується через виконання певного продукту діяльності, узгодженого між учителем і учнем, при цьому розумова і практична праця учнів використовуються у відповідному співвідношенні» [10].

Експеримент. Після аналізу методів і прийомів навчання іноземних мов у Німеччині виникла потреба в порівнянні рівня готовності та розвитку навичок володіння іноземною мовою на заняттях в Україні. Для визначення значущості цих занять було проведено соціально-педагогічне дослідження у формі анкетування серед учнів шкіл м. Чернівці.

Анкета була розроблена для вивчення реальних уявлень майбутніх випускників про важливість володіння іноземною мовою для виконання різних видів діяльності, таких як робота з іноземною літературою в спеціальності, використання комп'ютера та інших технічних засобів, а також налагодження контактів із закордонними колегами, дослідниками та вченими. У питанні також обговорювались можливі шляхи досягнення цієї мети.

Запитання анкети мали проблемний характер, учням пропонувалося вибрати один із запропонованих варіантів відповідей, з яким вони згодні, а також надати самостійно обґрунтовану відповідь

(див. Таблиця 1). Це дозволяло учням детально і свідомо підійти до питання важливості вивчення іноземної мови та методів її навчання.

Під час проведення анкетування було зафіксовано, що формулювання власних обґрунтувань на деякі питання викликало у респондентів певні

Таблиця 1

Анкета учня
1. Як Ви вважаєте, які вимоги сьогодні пред'являються до майбутніх спеціалістів? Оцінка здійснюється за 5-бальною шкалою, де 1 – дуже низькі, 5 – дуже високі.)
2. Продовжіть фразу «Іноземна мова для мене – це...»
3. Як би Ви оцінили нині рівень свого знання іноземної мови? (Оцінка здійснюється за 5-бальною шкалою, де 1 – дуже поганий рівень, 5 – відмінне знання.)
4. З яким настроєм Ви приходите на заняття з іноземної мови? (Оцінка здійснюється за 5-бальною шкалою, де 1 – дуже поганий, 5 – дуже хороший.)
5. Займаючись іноземною мовою, чи можете Ви сказати, що: 1) Насолоджуєтесь процесом занять. 2) Розвиваєте свої здібності. 3) Реалізуєте свої ідеали. 4) Поглиблюєте знання в області, що Вас цікавить. 5) Розширюєте кругозір. 6) Відволікаєтесь від життєвих проблем. 7) Підвищуєте свій культурний рівень. 8) Самостверджуєтесь у власних очах. 9) Домагаєтесь поваги друзів, близьких. 10) Закладаєте основу матеріального благополуччя. 11) Свій варіант відповіді: _____
6. Чим Ви хотіли б займатися на уроках іноземної мови? 1) Виконувати вправи, орієнтовані на професійну діяльність. 2) Працювати із професійною літературою та текстами. 3) Писати ділові листи, реферати та інше, пов'язане з професією. 4) Будь-якими видами навчання, які пов'язані з професією. 5) Свій варіант відповіді: _____
7. Чи займаєтесь Ви додатково іноземною мовою? 1) Так, займаюся самостійно. 2) Так, займаюся індивідуально з викладачем. 3) Ні, відвідую лише заняття на курсах. 4) Свій варіант відповіді: _____
8. Вкажіть, скільки в середньому годин на тиждень Ви додатково (крім занять у школі) займаєтесь іноземною мовою? 1) Менш ніж година. 2) 1–2 год. 3) 3–4 год. 4) 5 і більше годин.
9. Оцініть загалом ступінь задоволеності заняттями з іноземної мови? 1) Повністю задоволений. 2) Швидше задоволений, ніж незадоволений. 3) Скоріше незадоволений, ніж задоволений. 4) Чи не задоволений. 5) Важко відповісти.
10. З якими труднощами Ви зустрічаєтесь у процесі вивчення іноземної мови? (Виберіть 2–3 основні варіанти.) 1) Бракує часу для самостійного вивчення. 2) Мені ліньки займатися. 3) Я не маю здібностей до іноземної мови. 4) Проблеми у спілкуванні з викладачем. 5) У мене невеликий словниковий запас. 6) Потрібно більше читати. 7) Жодних труднощів не відчуваю. 8) Свій варіант відповіді: _____

11. Уявіть собі, що в найближчий тиждень Вам випаде нагода відвідати країну мови, що вивчається. Як Ви вважаєте, чи достатньо Вам знань та навичок володіння іноземною мовою для спілкування? 1) Так. 2) Скоріше так, ніж ні. 3) Скоріше ні, ніж так. 4) Ні. 5) Важко відповісти.
12. Якби Вам запропонували відвідувати заняття з іноземної мови за бажанням, то як би Ви вивідували? 1) З радістю не став би ходити на заняття. 2) Все одно став би приходити на заняття.
13. Оцініть загалом ефективність читання текстів на заняттях з іноземної мови за 5-бальною шкалою (1 – низька ефективність, 5 – висока ефективність).
14. Як Ви вважаєте, яким чином можна підвищити ефективність занять з іноземної мови?

труднощі. Аналіз отриманих відповідей показав такі результати.

Згідно з думкою респондентів, сучасні фахівці повинні володіти глибокими знаннями в своїй професійній сфері (34%), навичками роботи з комп'ютером (32%) та знаннями іноземних мов (30%).

Більшість опитаних (60,4%) вважають, що знання іноземної мови є важливим для їхньої майбутньої професійної діяльності, зазначаючи, що це знання сприяє кар'єрному зростанню, є показником рівня професіоналізму, забезпечує можливість альтернативного вибору професії, дозволяє займати високі посади, відкриває перспективи для майбутнього і є додатковим позитивним фактором при працевлаштуванні.

Для 19% респондентів іноземна мова потрібна для загального інтелектуального розвитку, розширення культурного кругозору і здобуття нових знань. Невеликий відсоток учнів (9,6%) вважає іноземну мову просто обов'язковим предметом програми, тоді як 6% вважають її дуже цікавим предметом.

Лише 2% учнів розглядають іноземну мову як засіб спілкування з іноземцями, а 4 учня (3%) зазначили, що вивчення іноземної мови є для них «мукою» або «марнуванням часу».

Можливо, низька оцінка значущості іноземної мови для майбутньої професії пов'язана з тим, що учні ще не стикалися з проблемами працевлаштування і не мають чіткого уявлення про сучасний ринок праці. В цілому оцінка необхідності іноземної мови була позитивною.

Наявність нестандартних відповідей свідчить про те, що учні намагаються висловлювати власний погляд на проблему, а не користуватися загальними банальними фразами. В анкеті також запитувалося про самооцінку знань іноземної мови. Результати показали, що учні занижують

власні знання і не впевнені в своїх можливостях.

На питання про мету відвідування занять з іноземної мови 32% опитаних відповіли, що «необхідно знати хоча б одну іноземну мову», 21% вважають її обов'язковим предметом шкільної програми, 20% відзначили, що іноземна мова необхідна для подальшої професійної діяльності, 11% хочуть оволодіти мовою, 8% прагнуть отримати «хорошу оцінку на іспиті», 7,5% готові займатися додатково, якщо виникне потреба, а 10% вважають, що читання допомагає краще розуміти мову. Лише один учень зазначив, що відвідує заняття для збільшення обсягу знань, оскільки любить іноземну мову.

Під час читання текстів іноземною мовою учні зазначили, що це допомагає їм розвивати здібності (35%), підвищувати культурний рівень (25%), розширювати кругозір (19%), поглиблювати знання в професійній сфері (15%) і самостверджуватися (6%).

Більшість учнів на заняттях з іноземної мови хоче виконувати вправи, орієнтовані на професійну діяльність (68%), писати ділові листи, реферати, складати документи та читати фахові тексти (26%). Лише 6% опитаних побажали займатися іншими видами навчання, не пов'язаними з професією. Додаткові коментарі вказують на бажання більше розвивати мовлення, пов'язане з майбутньою професією.

Опитування показало, що приблизно 50% учнів займаються іноземною мовою додатково, окрім шкільних занять. Серед учнів, що займаються самостійно, 64% витрачають менше години на тиждень, 26% – одну-дві години, і лише 10% – понад три години.

Рівень задоволеності заняттями з іноземної мови показав, що 39% учнів задоволені, 29% – важко відповісти, 19% – незадоволені, і 13% – повністю задоволені.

В цілому, лише половина учнів задоволені рівнем викладання іноземної мови, що свідчить про необхідність перегляду змісту, методів і форм навчання.

На питання про основні труднощі у вивченні іноземної мови, респонденти вказали на «лінь» (45%), «нестача часу для самостійного навчання» (35%) та «обмежений словниковий запас» (17,5%). Окремі учні (2,5%) відзначили «труднощі з граматиною» та «нестача доступних ресурсів, зокрема безкоштовних онлайн-платформ для навчання».

Відповіді на питання про достатність знань та навичок для спілкування виявилися несподіваними: 39% вважають свої знання недостатніми, 32% – відзначають їх відсутність, і лише 29% дали позитивну відповідь. Це свідчить про невпевненість у власних силах, а не про відсутність знань. Варто відзначити, що учні при альтернативному варіанті вибору занять все ще виявляли б бажання відвідувати уроки.

Необхідно знайти ефективні способи підвищення результативності занять з іноземної мови. Учні вважають, що для покращення ефективності навчання потрібно: «збільшити кількість годин на тиждень», «проводити самоконтроль і наполегливо займатися», «урізноманітнити форми занять».

Отже, на основі результатів анкетування можна зробити такі висновки:

– Для майбутніх випускників іноземна мова є необхідною не лише для професійної діяльності, але й для загального розвитку та роботи з фаховою літературою.

– Інтерес до вивчення іноземної мови можна підвищити за допомогою нетрадиційних форм навчання, технічних засобів, а також мовної практики, включаючи спілкування з носіями мови.

– Учні в цілому задоволені рівнем викладання, але відзначають, що недостатньо часу відводиться на поглиблене вивчення мови. Багато учнів сподіваються в майбутньому знайти час для додаткових курсів.

Важливо зосередитися на оптимізації занять з іноземної мови, враховуючи пропозиції учнів щодо використання комп'ютерних технологій і онлайн-ресурсів для інтенсифікації навчального процесу. Це дозволяє індивідуалізувати навчання, залучати автентичні джерела інформації та розвивати мовленнєві навички. Комп'ютерні технології, включаючи доступ до Інтернету, можуть суттєво сприяти формуванню комунікативної компетенції, розширенню культурного кругозору та розвитку дискурсивних навичок.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Можна стверджувати, що основними критеріями ефективності реалізації діяльнісно-орієнтованої моделі навчання є позитивні зміни в рівні знань іноземної мови (зокрема, німецької) та педагогічних дисциплін, що сприяють покращенню викладання предмета «Іноземна мова» і підвищенню значення мови для майбутньої професійної діяльності.

Дослідницькі результати показують, що ефективність діялісно-орієнтованого навчання у розвитку професійної мобільності майбутніх фахівців значною мірою залежить від вибору технологій у професійно-педагогічній освіті.

Одним з ключових елементів навчальної програми з іноземної мови є читання, яке формує у учнів певний рівень комунікативної компетенції. Це дозволяє використовувати знання іноземної мови в професійній діяльності (наприклад, у науковій чи інформаційній сфері), у спілкуванні з зарубіжними партнерами, у вирішенні спільних проблем, самоосвіті тощо [1].

Тексти, запропоновані учням, повинні бути не лише засобом навчання та оволодіння мовленнєвим і граматичним матеріалом, але й представляти цілісну освіту, що забезпечує досягнення конкретної комунікативної мети. Це перетворює процес навчання з пасивного споживання інформації в активну діяльність учня, що має особистісний сенс.

Читання, засноване на використанні широкого спектру літературної та професійної інформації, сприяє глибшому розумінню реальності та ролі мови як культурного елемента. Ефективними є завдання контрастивного характеру, оскільки засвоєння норм відбувається на фоні власної культурної приналежності та підлягає підсвідомому порівнянню.

Запропоновані завдання можуть бути реалізовані в рамках діялісно-орієнтованого навчання іноземної мови, яке передбачає читання текстів, що наближають учнів до реальних умов, викликаючи природну потребу у прочитанні тексту і перетворюючи процес читання на мотивовану мовленнєву діяльність. Важливим є організування взаємодії між викладачем та учнями на основі принципів «діалог-співтворчість»: орієнтація на осмислення прочитаного, формування оцінюючих суджень, критичне мислення, відстоювання власної думки та вибір правильних рішень у ситуаціях, що поєднують професійні і загальнолюдські інтереси.

Ефективність також досягається завдяки використанню методичних прийомів, таких як складання навчальних текстів з збереженням характеристик оригіналу, включення світоглядних, етичних та професійних аспектів у навчальний процес, подолання мовних бар'єрів, вибір видів читання відповідно до етапів навчання та орієнтація на сенс прочитаного.

Зростаюча значущість інформації вимагає навичок видобутку інформації з будь-яких джерел, включаючи іноземні, роботи з першоджерелами, анутовання і реферування текстів. Основними складовими інформаційної діяльності є переробка документів, складання оглядів інформаційних джерел, бібліографій, технічний або професійний переклад, реферування та анутовання першоджерел.

Учні повинні вміти відрізнити методи анотації і реферування: анотація є покажчиком для відбору першоджерел, тоді як реферат надає сутність матеріалу з оцінкою і висновками.

Завдання викладача полягає в забезпеченні учнів навичками виконання цих операцій, що передбачає використання технологічних прийомів для виділення основного, узагальнення фактів, перефразування та інтерпретації. Це відображає діяльнісний компонент діяльнісно-орієнтованого навчання, який включає зовнішній мотив самоствердження і внутрішній – пізнавальний інтерес; цілеспрямованість на досягнення реальних результатів через усвідомлену діяльність.

Атмосфера відкритості та співпереживання сприяє емоційному сприйняттю знань, що є важливою умовою перетворення знань на переконання.

Для вирішення цих завдань може бути використана онлайн-платформа для навчання читання німецькою мовою LATILL [7; 8; 11], яка дозволяє виконувати різноманітні завдання, пов'язані з пошуком та підбором текстів, роботою з ними, використанням штучного інтелекту для візуалізації текстів і застосуванням діяльнісно-орієнтованого підходу до їх відбору.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Загальноєвропейські Рекомендації з мовної освіти: вивчення, викладання, оцінювання. URL: http://www.khotiv-nvk.edukit.kiev.ua/Files/downloads/zagalnoyevrop_rekom.pdf (дата звернення 26.07.2024)
2. Полонська Т. К. Сутність компетентісно орієнтованого навчання іноземних мов у початковій школі. *Педагогічна освіта: теорія і практика: збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка*, Інститут педагогіки НАПН України. №22. 2017. Ч. 2. С. 294–300.
3. Редько В. Г. Дидактичне моделювання мовленнєвих ситуацій як засобів компетентісно орієнтованого навчання іноземних мов у закладах загальної середньої освіти. *Український педагогічний журнал*. № 1. 2021. С. 30–42.
4. Чорній В. Діяльнісно-орієнтований підхід у вивченні іноземної мови, його функціонування для отримання кінцевого результату – спілкування комунікації. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*. № 5. 2021. С. 696–700.
5. AI-based platform for accessing level-appropriate texts on specific topics. URL: <https://latill.eu/> (дата звернення 26.07.2024)
6. Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung. Geschäftsstelle. URL: <http://www.blk-bonn.de/papers/jb2002.pdf> (дата звернення 26.07.2024)
7. Council of Europe: Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment (CEFR). Companion Volume with New Descriptors. URL: <https://rm.coe.int/common-european-framework-of-reference-for-languages-learning-teaching/16809ea0d4> (дата звернення 26.07.2024)
8. Enhancing Adaptive Teaching of Reading Skills Using Digital Technologies: The LATILL Project DOI:10.1007/978-981-99-0942-1_115 (дата звернення 26.07.2024)
9. History of vocational education and training in Europe: from divergence to convergence. <https://www.cedefop.europa.eu/files/32-en.pdf> (дата звернення 26.07.2024)
10. Johann Fischer. The underlying action-oriented and task-based approach of the CEFR and its implementation in language testing and assessment at university *Language Learning in Higher Education*, 10(2), 2020. P. 301–316.
11. Kienberger, M. et al. Enhancing Adaptive Teaching of Reading Skills Using Digital Technologies: The LATILL Project. In: García-Peñalvo, F.J., García-Holgado, A. (eds) *Proceedings TEEM 2022: Tenth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality*. TEEM 2022. Lecture Notes in Educational Technology. Springer, Singapore. 2023. URL: https://doi.org/10.1007/978-981-99-0942-1_115
12. Pyliavets, M., Protas, O., Martynens, L., Lyashkevich, A., Babushyna, M., Chumak, L., & Lazorko, O. A. Comparative Analysis of Peculiarities of Vocational Education in Ukraine and Germany. *Revista Românească pentru Educație Multidimensională*. 12(3), 2020. P. 200–212.

РОЗДІЛ 3 СПЕЦІАЛЬНА ТА ІНКЛЮЗИВНА ОСВІТА

УДК [376-056.264]-053.4

DOI 10.32782/ped-uzhnu/2024-4-7

Курськова Анна Володимирівна,

ORCID ID: 0000-0001-9131-933X

*доктор філософії (PhD) зі спеціальної освіти 016,
старший викладач кафедри дошкільної і спеціальної освіти
Криворізький державний педагогічний університет*

Бойко Світлана Петрівна,

ORCID ID: 0000-0001-9917-3654

*асистент кафедри дошкільної і спеціальної освіти
Криворізький державний педагогічний університет*

ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЇ В ЛОГОПЕДІЇ: ПОТЕНЦІАЛ ІНТЕРАКТИВНОЇ ІНФОГРАФІКИ ДЛЯ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ З ПОРУШЕННЯМИ МОВЛЕННЯ

INFORMATION VISUALIZATION IN SPEECH THERAPY: THE POTENTIAL OF INTERACTIVE INFOGRAPHICS FOR PRESCHOOLERS WITH SPEECH DISORDERS

Стаття присвячена актуальній проблемі використання інтерактивної інфографіки в логопедичній роботі зі старшими дошкільниками, які мають порушення мовлення. Розглянуто особливості монологічного мовлення та його ключову роль у розвитку дитини, наголошуючи на важливості формування зв'язного мовлення для соціальної адаптації та когнітивного розвитку дошкільнят. У роботі ґрунтовно висвітлюється поняття інфографіки, її основні принципи та завдання в контексті корекційно-логопедичної роботи. Акцентовано увагу на перевагах візуалізації інформації, зокрема на її здатності підвищувати ефективність засвоєння матеріалу та стимулювати пізнавальну активність дітей. Стаття містить опис етапів створення інфографіки для дітей 5–7 років з порушеннями мовлення, що включає визначення ідеї, збір та обробку інформації, вибір типу інфографіки, компонування та розробку структури. Надано огляд популярних програм та онлайн-сервісів для розробки інфографіки, аналізуючи їх особливості та можливості застосування в логопедичній практиці. Особлива увага приділяється функціям інтерактивної інфографіки та її впливу на розвиток зв'язного мовлення, пам'яті, уваги та образного мислення дошкільників. Підкреслено, що використання інтерактивної інфографіки сприяє підвищенню мотивації дітей до навчання, робить корекційний процес більш захоплюючим та ефективним. У статті запропоновано поетапний алгоритм роботи з інтерактивною інфографікою в логопедичній практиці, який включає введення елементів схем та умовних позначень, використання візуальних картинок з текстом, застосування прийому від протилежного, навчання комбінування символів та самостійного пошуку образів. Наголошено на важливості адаптації цього підходу до вікових особливостей дітей та специфіки їх мовленнєвих порушень. Робота містить практичні рекомендації щодо впровадження технології інтерактивної інфографіки в освітній процес та підготовки педагогів до її використання.

Ключові слова: інтерактивна інфографіка, порушення мовлення, дошкільники з загальним недорозвитком мовлення, візуалізація інформації, діти з ЗНМ.

This article addresses the timely issue of using interactive infographics in speech therapy work with older preschoolers who have speech disorders. It examines the characteristics of monologue speech and its key role in child development, emphasizing the importance of developing coherent speech for social adaptation and cognitive development of preschoolers. The paper thoroughly explores the concept of infographics, its main principles, and objectives in the context of corrective speech therapy work. It highlights the advantages of information visualization, particularly its ability to enhance material retention and stimulate children's cognitive activity. The article describes the stages of creating infographics for children aged 5–7 with speech disorders, including idea formula-

tion, information gathering and processing, choosing the type of infographic, layout, and structure development. It provides an overview of popular programs and online services for developing infographics, analyzing their features and potential applications in speech therapy practice. Special attention is given to the functions of interactive infographics and their impact on the development of coherent speech, memory, attention, and imaginative thinking in preschoolers. The paper emphasizes that the use of interactive infographics helps increase children's motivation to learn, making the corrective process more engaging and effective. The article proposes a step-by-step algorithm for working with interactive infographics in speech therapy practice, which includes introducing elements of schemas and symbols, using visual images with text, applying the method of opposites, teaching symbol combination, and independent image search. It stresses the importance of adapting this approach to children's age characteristics and the specifics of their speech disorders. The work provides practical recommendations for implementing interactive infographic technology in the educational process and preparing educators for its use.

Key words: interactive infographic, speech disorders, preschoolers with General Speech and Language Disorder, information visualization, children with GSLD.

Постановка проблеми. У сучасному світі, де інформаційні технології стрімко розвиваються та інтегруються в усі сфери життя, освітній процес також зазнає значних трансформацій. Особливо актуальним стає питання застосування інноваційних методів у роботі з дітьми, які мають особливі освітні потреби, зокрема порушення мовлення. Одним із таких перспективних методів є використання інтерактивної інфографіки в логопедичній роботі зі старшими дошкільниками. Ця технологія дозволяє не лише візуалізувати складну інформацію, але й створити сприятливе середовище для розвитку зв'язного мовлення, активізації пізнавальних процесів та підвищення мотивації дітей до навчання.

Розвиток зв'язного мовлення є ключовим завданням у роботі з дошкільниками, особливо з тими, хто має мовленнєві порушення. Традиційні методи корекційної роботи не завжди дають бажаний результат, особливо в умовах сучасного інформаційного суспільства, де діти звикли до швидкого отримання та обробки візуальної інформації. Інтерактивна інфографіка, поєднуючи в собі елементи гри, візуалізації та інтерактивності, створює унікальні можливості для ефективного розвитку монологічного мовлення, збагачення словникового запасу та формування граматично правильного мовлення. У цьому контексті дослідження потенціалу інтерактивної інфографіки в логопедичній практиці набуває особливої актуальності та потребує глибокого аналізу як з теоретичної, так і з практичної точки зору.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема використання інтерактивної інфографіки в логопедичній роботі з дошкільниками, які мають порушення мовлення, привертає увагу багатьох дослідників. Зокрема, питання візуалізації інформації в освітньому процесі розглядали О. Гнатюк, Л. Панченко, А. Рябова та ін.. Особливості застосування інфографіки в роботі з дітьми дошкільного віку досліджували Н. Гавриш,

О. Ліннік, Н. Москаленко. Проблему розвитку зв'язного мовлення дошкільників з порушеннями мовлення вивчали І. Брушневська [1], С. Конопляста, І. Марченко, Ю. Рібцун [1], М. Шеремет [9] та ін. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у логопедичній практиці розглядали О. Антипова, О. Качуровська, А. Куренкова [4; 5], Л. Лопатіна та ін. В. Войтко [3] досліджувала застосування основ мнемотехніки для корекції розвитку дітей з особливими освітніми потребами. В. Вітюк та А. Лякішева [2] вивчали використання інтелектуальних карт як засобу формування правописної компетентності. С. Трикоз та О. Овчарук [6] розглядали питання використання комп'ютерних технологій у навчанні дітей з порушеннями інтелектуального розвитку. С. Цимбал-Слатвінська [7] досліджувала проблеми дистанційного корекційно-розвиткового процесу та модифікацію співпраці логопеда та батьків. Л. Черніченко [8] розробила модель підготовки майбутніх логопедів до інноваційної діяльності в умовах інклюзивної дошкільної освіти. Проте, незважаючи на значну кількість наукових праць, питання потенціалу інтерактивної інфографіки для розвитку зв'язного мовлення дошкільників із мовленнєвими порушеннями залишається недостатньо вивченим і потребує подальших досліджень.

Мета статті: вивчити потенціал та особливості застосування інтерактивної інфографіки в логопедичній роботі зі старшими дошкільниками, порушенням мовлення.

Виклад основного матеріалу. Першочерговим завданням у логопедичній роботі є розвиток зв'язного мовлення. Зв'язне висловлювання є розгорнутим викладом певного змісту, який здійснюється логічно, послідовно, граматично правильно й образно. Зв'язне мовлення виконує найважливіші соціальні функції: допомагає дитині встановлювати зв'язки з оточуючими людьми, визначає і регулює норми поведінки в суспільстві, що є вирішальною умовою для розвитку її особистості.

Монологічне мовлення – це розгорнутий вид мовлення. Це мовлення більшою мірою довільне: той, хто говорить, має намір висловити зміст і повинен вибрати для цього змісту адекватну мовленнєву форму та побудувати на її основі висловлювання. Довільність усного монологічного мовлення передбачає вміння вжити слово, словосполучення, синтаксичну конструкцію, які б найточніше і найповніше передавали задум мовця [9].

Володіння зв'язним монологічним мовленням – одне з центральних завдань мовленнєвого розвитку дошкільнят. Його успішне розв'язання залежить від багатьох умов (мовленнєвого середовища, соціального оточення, родинного благополуччя, індивідуальних особливостей особистості, пізнавальної активності дитини тощо), які мають і можуть бути враховані в процесі цілеспрямованого мовленнєвого виховання. Зв'язним вважається таке мовлення, яке організоване за законами логіки та граматики, являє собою єдине ціле, систему, володіє відносною самостійністю, завершеністю і розчленовується на більш-менш значущі частини, пов'язані між собою [1].

Як показують дані досліджень логопедів, психологів і педагогів, на початок шкільного навчання рівень сформованості лексико-граматичних засобів мови в дітей з загальним недорозвиненням мовлення (ЗНМ) значно відстає від норми, самостійне зв'язне монологічне мовлення в молодших школярів довгий час залишається недосконалим. Це створює дітям додаткові труднощі в процесі навчання. У зв'язку з цим формування зв'язного монологічного мовлення старших дошкільників з ЗНМ набуває першорядного значення в загальному комплексі корекційних заходів [1].

У корекційно-логопедичній роботі застосовуються різноманітні способи, методи, прийоми, техніки. Усі вони, безумовно, сприяють профілактиці та корекції порушень мовлення в дітей. Найпоширенішим у педагогічному процесі є метод наочного навчання. Під наочними методами навчання розуміють такі, за яких засвоєння навчального матеріалу перебуває в істотній залежності від наочного посібника і технічних засобів, що застосовуються в процесі навчання [8]. З інтенсивним розвитком інформаційних технологій людство отримує дедалі більше можливостей швидко та якісно збирати та представляти інформацію. У цьому допомагає інфографіка.

Інфографіка – це візуальне подання інформації. Використовується там, де складну інформацію потрібно представити швидко і чітко [6]. Згідно зі статистикою, 90% інформації, яку ми пам'ятаємо,

грунтується на візуальному сприйнятті, тому можна легко зрозуміти, чому такий простий і наочний засіб візуалізації даних, як інфографіка, вирізняється з-поміж інших засобів навчання [3]. Тобто інфографіка, як метод навчання, сприяє кращому запам'ятовуванню інформації. Інфографіка поряд із наочною, ілюстративною функцією виконує пізнавальну роль, слугує інструментом пізнання.

Основна мета інфографіки – вдосконалення процесу сприйняття інформації, пояснення складної інформації простими образами, а також передача даних у стислому та незвичному вигляді [2]. При створенні інфографіки важливо дотримуватися кількох ключових принципів. Перш за все, необхідно орієнтуватися на актуальність і популярність теми для цільової аудиторії. Наступним кроком є забезпечення простоти і лаконічності: потрібно відсортувати зібрану інформацію, залишивши лише найважливіше, щоб висвітлити конкретне питання чи проблему без перевантаження інформацією та візуальними елементами.

Образність і візуалізація досягаються через використання геометричних фігур, графіків, діаграм, іконок і символів, які допомагають створити візуальний образ інформації. Креативність є ключовою відмінністю інфографіки від простої діаграми: вона повинна бути представлена як плакат для самовираження, але з доцільним дизайном, що відображає суть питання. Точність і організованість інформації забезпечують чітке і структуроване подання даних з виразною головною думкою. Нарешті, естетична привабливість, що виражається через гармонію та пропорційність, робить інфографіку візуально приємною та легкою для сприйняття. Дотримання цих принципів дозволяє створити ефективну інфографіку, яка не лише інформує, але й захоплює увагу

Завдання, що вирішуються за допомогою інфографіки:

- 1) формування специфічних видів діяльності: моделювання, експериментування, продуктивних видів;
- 2) розвиток зв'язного мовлення, розширення та збагачення словникового запасу дітей;
- 3) розвиток основних психічних процесів – пам'яті, уваги, образного мислення: формування вміння передавання даних у стислому та незвичному вигляді;
- 4) розвиток творчих здібностей дітей, уміння самим складати схеми та відтворювати їх [2].

Використання інфографіки допомагає організувати цікаве логопедичне заняття, а також підвищити рівень мотивації дошкільнят до виконання

Таблиця 1

Етапи створення інфографіки для дітей 5–7 років з порушенням мовлення

Етап	Опис	Важливі аспекти
Визначення ідеї	Вибір теми інфографіки	Розуміння цілей та аудиторії
Збір інформації	Пошук матеріалу у різних форматах	Простота, мінімум тексту
Обробка інформації	Відбір найважливішого	Залишити ключові моменти
Вибір типу інфографіки	Визначення формату представлення	Презентація, картинка, відеоролик
Компонування	Створення інформаційної композиції	Наочність, привабливість
Розробка структури	Забезпечення доступності сприйняття	Відповідність віковим особливостям
Вибір стилю	Статична, динамічна чи інтерактивна	Залежно від цілей навчання
Фіналізація	Перевірка відповідності цілям	Мова образів та асоціацій

конкретних завдань. За допомогою інфографіки, наприклад, один графічний малюнок можна легко відобразити у велику розповідь. Цей унікальний підхід у поданні інформації може швидше

привернути увагу дітей і сприяти роздумуванню, розвитку монологічного мовлення, складанню розповідей і швидкому запам'ятовуванню дидактичного матеріалу. Для створення інфографіки

Таблиця 2

Аналіз комп'ютерних програм та сервісів для створення інтерактивної інфографіки

Назва	Тип	Рівень складності	Особливості для логопедичної роботи
ActivInspire	Програма	Середній	Інтерактивні вправи для розвитку мовлення Можливість створення власних матеріалів Підтримка аудіо для правильної вимови
Cacoo	Онлайн	Середній	Створення схем артикуляції Колаборативні дошки для роботи з батьками Візуалізація прогресу дитини
Canva	Онлайн	Низький	Яскраві шаблони для артикуляційної гімнастики Створення карток з завданнями Легке додавання аудіо до зображень
Datawrapper.de	Онлайн	Середній	Візуалізація прогресу в корекції мовлення Створення діаграм для батьків Інтерактивні графіки розвитку мовлення
Infogram	Онлайн	Середній	Анімовані інструкції для вправ Інтерактивні діаграми прогресу Візуалізація мовленнєвих досягнень
InShot	Мобільний додаток	Низький	Створення коротких відео-інструкцій Монтаж відеоуроків з артикуляційної гімнастики Додавання текстових підказок до відео
OpenShot	Програма	Середній	Монтаж детальних відеоуроків Створення анімованих вправ Додавання субтитрів для кращого сприйняття
Piktochart.com	Онлайн	Низький	Створення інфографіки про розвиток мовлення Візуалізація артикуляційних вправ Розробка пам'яток для батьків
PowerPoint	Програма	Середній	Створення інтерактивних презентацій Вбудовування аудіо та відео для вправ Можливість експорту в відео для асинхронної роботи
Prezi.com	Онлайн	Середній	Нелінійні презентації для різних аспектів мовлення Зум-ефекти для фокусування на деталях артикуляції Інтерактивні маршрути навчання
Venngage	Онлайн	Низький	Створення візуальних історій для мотивації Інфографіка про етапи корекції мовлення Шаблони для щоденних вправ
VistaCreate	Онлайн	Низький	Створення яскравих карток з завданнями Розробка постерів з артикуляційною гімнастикою Дизайн мотиваційних матеріалів для дітей та батьків

використовуються різні комп'ютерні програми (робота офлайн) та сервісів (робота онлайн), але найпопулярніші та найпростіші у використанні: ActivInspire, Cacao, Canva, Datawrapper.de, Infogram, InShot, OpenShot, Piktochart.com, PowerPoint, Prezi.com, Venngage, VistaCreate (табл. 2).

У навчанні інтерактивна інфографіка надається у вигляді графіків і може бути розроблена шляхом інтеграції багатьох змінних, таких як текст, картинка, блок-схеми, графіки, геометричні фігури та інші інструменти, які покладаються на візуальне сприйняття. Так використання комп'ютерного дизайну під час малювання схем і форм у навчанні дає можливість дошкільнятам вивчати взаємозв'язки між поняттями та формувати візуальні образи теоретичних знань.

З огляду на важливість візуальної комунікації як одного з найважливіших і найцікавіших інструментів навчання, а також знижує когнітивне навантаження внаслідок зосередження уваги лише на тексті. Існує безліч функцій для інтерактивної інфографіки, а саме:

1) приділяти більше візуальної уваги важливій інформації, щоб вона була помітна серед інформації, поданої графічно;

2) поєднання знаків, графіків, зображень, текстів і кольорів сприяє кращому розумінню змісту замість того, щоб ґрунтуватися лише на тексті;

3) інфографіка залежить від візуальної інтерактивної діяльності та широкого використання мультимедіа, що підвищує мотивацію дошкільнят до навчання та робить навчальну діяльність більш динамічною;

4) візуальне подання інформації підтримує позицію вчителя у спрощенні та пов'язує її з повсякденним життям, роблячи навчання корисним;

5) інтерактивна інфографіка дає змогу зрозуміти факти та поняття, просто подивившись на них, і пов'язати їх зі своєю візуальною пам'яттю.

Інтерактивна інфографіка ідеально підходить для того, щоб зробити інформацію більш простою і доступною. Своєю чергою, впровадження інфографіки в освітній процес приносить: для педагога – подання матеріалу в новій, цікавій, інформативній формі для дошкільника – інтерес до нової форми подачі навчального матеріалу, найзрозуміліший і найлегше засвоюваний матеріал.

Користь для дітей, які використовують інтерактивну інфографіку, доволі проста: вони можуть швидше й охочіше згадувати факти та інформацію, на вивчення яких інакше в них могло піти більше часу. Згідно з дослідженням В. Войтко, діти, які використовують мнемотехніки, запам'ятовують

у 2–3 рази більше фактичної інформації [3]. Ще однією перевагою є те, що стратегії є універсальними і можуть бути використані в багатьох предметах навчального плану, допомагаючи запам'ятовувати математичні факти, правила граматики та багато іншого. Під час використання інтерактивної інфографіки зміст має бути простішим, чіткішим і таким, що запам'ятовується. Використання цифрової інфографічної системи руху може підвищити безперервність і швидкість викладу матеріалу.

До практичної роботи з використанням інтерактивної інфографіки з дітьми з ЗНМ потрібно приступати після того, як було розроблено алгоритм роботи з моделлю. Так виокремлюються кілька етапів: на першому етапі вводилися елементи схем та умовні позначення. Наприклад, позначення кольору, форми, величини, дії. На другому використовували візуальні картинки з текстом у всіх видах безпосередньої освітньої діяльності та в різних видах дитячої діяльності. На третьому етапі вводився прийом від протилежного або прийом заперечення, щоб інфографіка запам'ятовувалася. Наприклад, не гладенький, не солодкий тощо. Четвертий етап – це метод навчання комбінуння символів, тобто векторного «читання» елементів інтерактивної інфографіки. Далі, на п'ятому етапі, діти мають організувати самостійний пошук образів, що символізують якусь якість. Завданням цього етапу був активний пошук зображень і тексту на інфографіці. На наступному – шостому етапі дітей вчили роздивлятися й аналізувати зміст того, що на них зображено, у молодших групах за допомогою вихователя, у старших – самостійно.

У корекційно-логопедичній роботі найбільш затребувана техніка інфографіки – мнемо, що сприяє швидкому запам'ятовуванню інформації та відтворення шляхом утворення асоціацій. Використання мнемотехніки для заучування віршів і розвитку зв'язного мовлення за опорними картинками та схемами [3]. Сучасні інформаційно-комунікативні технології допомагають удосконалити цей напрям роботи та сприяють створенню інтерактивних плакатів. Обравши вид мнемотехніки (квадрати, доріжки, таблиці) та за допомогою комп'ютерної програми чи сервісу можемо створити зручний дидактичний посібник, причому абсолютно безкоштовно. Застосування інтерактивної інфографіки активізує дошкільнят, збуджує їхню увагу та робить заняття цікавішим. Інфографіка поряд із наочною, ілюстративною функцією виконує ще й пізнавальну, слугує інструментом пізнання. Корекційний процес проходить

захоплююче, видовишно, у формі гри, що особливо важливо для дітей із порушеннями мовлення, оскільки для них характерна швидка стомлюваність. Інтерактивні мнемоматеріали дуже яскраві та естетично оформлені, а інтерактивність переходів або подачі інфографіки підвищує мотивацію дітей до навчання.

Актуальність використання інфографіки в розвитку мовлення дітей з ЗНМ полягає в тому, що:

- інфографіка полегшує дітям процес опанування зв'язного мовлення;
- застосування методу візуалізації з використанням узагальнень дає змогу дитині систематизувати свій безпосередній досвід;
- дитина з опорою на образи пам'яті встановлює причинно-наслідкові зв'язки, робить висновки та умовиводи, навчається переказу близько до тексту.

Інфографіка допоможе закріпити зоровий образ і словесну оболонку. Спільна діяльність стане більш захоплюючою та видовишною, викличе інтерес і прагнення розповісти за цікавою картинкою. Спочатку перекази дітей будуть далекі від тексту, буде переважатиме предметний словник: «бачу предмет – називаю предмет». Але систематична

робота з формування емоційної сторони мови позначиться і на зв'язному мовленні.

Висновки. Таким чином, для того щоб опанувати методику роботи з інтерактивною інфографікою вихователям, педагогам необхідно було познайомитися з теорією та технологією роботи з дітьми, зрозуміти свою роль у цьому новому напрямі освітньої діяльності. З цією метою в дитячому садочку проводилися семінари, практикуми, готувався та придбався необхідний методичний та дидактичний матеріал. Особливістю цієї технології є використання символів, а не зображень предметів. У висновку зазначимо, що мета інтерактивної інфографіки – допомогти дошкільнятам зрозуміти зміст тексту, а потім перетворити складний текст у природних умовах на амоційне зображення. Діаграми та зображення можуть стимулювати навчальну мотивацію. Крім того, інтерактивна інфографіка сприяє розвитку в дітей таких психічних процесів, як: пам'ять, логічне мислення (вміння аналізувати, систематизувати), образне мислення. Проте найголовніше в роботі з інтерактивною інфографікою – передати умовно наочну схему, тобто зобразити її так, щоб малюнок був зрозумілий дітям.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Брушневська І. М., Рібцун Ю. В. Комунікативний компонент мовленнєвої діяльності у дітей: діагностичний комплекс : навч.-метод. посіб. для роботи з дітьми із порушеннями мовлення. Запоріжжя : ТОВ «ЛІПС» ЛТД, 2020. 124 с
2. Вітюк В., Лякішева А. Інтелектуальні карти як засіб формування правописної компетентності майбутніх учителів початкової школи. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 74 (6), 2019. 111–126.
3. Войтко В. Застосування основ мнемотехніки для корекції розвитку дітей з особливими освітніми потребами в педагогічній практиці вчителя-дефектолога Тетяни Леонової. Розвиток професійної компетентності педагогічних працівників в умовах неперервної освіти: *Науково-методичний вісник*, 58, 2022. 443–457.
4. Куренкова А. В. Інноваційні технології мовленнєвого розвитку дітей з ЗНМ в роботі вчителя-логопеда. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2023. Вип. 62. Том 2. С. 248–254.
5. Куренкова А. В. Використання методів візуалізації в роботі з дітьми з тяжкими порушеннями мовлення. *Inclusion and Diversity*. 2023. С. 30–33.
6. Трикоз С., Овчарук О. (Ред.). Використання комп'ютерних технологій у навчанні дітей з порушеннями інтелектуального розвитку. *Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи* : зб. матеріалів всеукр. наук.-практ. семінару. Київ : Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, 2019. 99–100.
7. Цимбал-Слатвінська С. В. Проблеми дистанційного корекційно-розвиткового процесу: модифікація співпраці логопеда та батьків. *Інноваційна педагогіка*. Вип. 32. Т. 1. 2021. С. 23–26.
8. Черніченко Л. А. Модель підготовки майбутніх логопедів до інноваційної діяльності в умовах інклюзивної дошкільної освіти. Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету. Умань, 2020. Вип. 1 (5). С. 186 –174.
9. Шеремет М. К. Логопедія. Київ: Видавничий Дім «Слово», 2013. 672 с.

Стеблюк Світлана Василівна,
ORCID ID: 0000-0002-2827-6805
доктор педагогічних наук,
доцент кафедри фізичної терапії, реабілітації,
спеціальної та інклюзивної освіти
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ В УМОВАХ УНІВЕРСИТЕТСЬКОЇ ОСВИТИ

PEDAGOGICAL CONDITIONS OF THE ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK OF STUDENTS IN THE CONDITIONS OF UNIVERSITY EDUCATION

У статті розкрито особливості організації самостійної роботи у закладі вищої освіти як однієї з форм навчальної діяльності. На основі контент-аналізу як методу педагогічного дослідження сформульовано ключові поняття до теми статті. Автором подано власне трактування окремих дефініцій: самостійна робота студента в умовах університетської освіти – це форма організації освітнього процесу, що передбачає взаємопов'язану діяльність здобувача вищої освіти й науково-педагогічного працівника для реалізації мети Освітньо-професійної програми підготовки майбутнього фахівця; організація СРС – сукупність організаційних (тема, обсяг годин), дидактичних (методів, прийомів, засобів навчання) складових з метою оволодіння компетентностями у процесі самостійної діяльності здобувача вищої освіти; самостійність як сукупність пізнавальних знань, умінь, що сприятимуть розвитку особистості в умовах трансформаційних (наукових, технічних) процесів у глобальному просторі впродовж усієї професійної діяльності; педагогічна умова – сукупність необхідних чинників, за яких компоненти освітнього процесу, їх цілісність забезпечуються моделюванням змісту, методів, прийомів, форм навчання з метою формування компетентної особистості.

Метою статті є визначити педагогічні умови організації самостійної роботи студентів у процесі викладання педагогічних дисциплін в умовах університету. Завданнями стали на основі аналізу наукової педагогічної літератури сформулювати ключові поняття дослідження, визначити педагогічні умови організації СРС, продемонструвати приклади їх реалізації.

У процесі дослідження організації СРС виокремлено педагогічні умови: забезпечення компетентнісного підходу у визначенні змісту завдань СРС; технологізація освітнього процесу; індивідуалізація самостійної роботи студентів.

На конкретних прикладах продемонстровано реалізацію кожної з педагогічних умов.

Ключові слова: заклад вищої освіти, самостійна робота студента, педагогічні умови, педагогічні дисципліни, аудиторна й позааудиторна робота.

The article reveals the peculiarities of the organization of independent work in a higher education institution as one of the forms of educational activity. On the basis of context analysis as a method of pedagogical research, the key concepts of the topic of the article were formulated. The author presents her own interpretation of individual definitions: independent work of a student in the conditions of university education is a form of organization of the educational process, which involves the interrelated activities of a student of higher education and a scientific-pedagogical worker to realize the goal of the Educational-professional program of training a future specialist; the organization of Independent work of students – a set of organizational (theme, amount of hours), didactic (methods, techniques, teaching aids) components with the aim of mastering competencies in the process of independent activity of a higher education student; independence as a set of cognitive knowledge, skills that will contribute to the development of the individual in the conditions of transformational (scientific, technical) processes in the global space throughout the entire professional activity; pedagogical condition is a set of necessary factors, under which the components of the educational process and their integrity are ensured by modeling the content, methods and forms of education for the purpose of forming a competent personality.

The purpose of the article is to determine the pedagogical conditions for the organization of students' independent work in the process of teaching pedagogical disciplines in university conditions. Based on the analysis of scientific pedagogical literature, the tasks were to formulate the key concepts of the study, to determine the pedagogical conditions for the organization of the Independent work of students, and to demonstrate examples of their implementation.

In the process of researching the organization of the Independent work of students, pedagogical conditions, ensuring the competence approach in determining the content of the tasks of the independent work of students were singled out; technologization of the educational process; individualization of students' independent work.

Implementation of each of the pedagogical conditions is demonstrated on concrete examples.

Key words: institution of higher education, independent work of the student, pedagogical conditions, pedagogical disciplines, classroom and extracurricular work.

Постановка актуальності проблеми. Самостійна робота студентів (СРС) є важливою складовою у формуванні професійної компетентності майбутніх фахівців. Вона передбачена Робочим навчальним планом, Робочою програмою навчальної дисципліни для кожної із спеціальностей з указівкою обсягу годин для виконання. Це одна із форм організації навчальної діяльності в умовах університету, що передбачена Законом України «Про вищу освіту», в якому зазначається «освітній процес у закладах вищої освіти здійснюється за такими формами: 1) навчальні заняття; 2) самостійна робота; 3) практична підготовка; 4) контрольні заходи» (Розділ IX, стаття 50) [6].

СРС сприяє розвитку в здобувачів вищої освіти креативності, спрямована на пошук інформації для більш детального вивчення певної проблеми, що є важливою для майбутньої професійної діяльності. Сьогодні у час європейського вектору розвитку освіти постає питання щодо удосконалення її змісту та форм проведення, враховуючи й діяльність університетів в умовах військового стану. Українські виші не тільки модернізують свої Освітньо-професійні програми, але діють у час реформування, що спонукає учасників освітнього процесу до пошуку нових форм у навчальній діяльності з метою підготовки конкурентоспроможного фахівця. Поза увагою не залишається ефективна, чітко спланована організація самостійної роботи здобувача вищої освіти, що забезпечить йому можливість упродовж професійної діяльності удосконалити свої компетенції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема організації СРС досліджується педагогами за різними напрямками: розвиток вітчизняного досвіду організації самостійної роботи студентів у сучасній практиці вищої школи України (В. Бенера) [1]; дидактичні умови організації самостійної роботи студентів вищих навчальних закладів (І. Шимко) [12]; організація СРС, її форми у системі вищої освіти (З. Курлянд, М. Фіцула, Г. Зайчук, М. Романова) [9, 11, 5] та ін.

Контент-аналіз як метод наукового дослідження дав можливість з'ясувати сутність означеної дефініції. За частотою повторюваності формулювання ми з'ясували, що самостійна діяльність здобувача вищої освіти – це:

1) різноманітні види індивідуальної і колективної діяльності студентів, що здійснюються ними на навчальних заняттях або в позааудиторний час за завданням викладача, під його керівництвом, але без його безпосередньої участі [11, с. 148];

2) система різноманітних завдань з метою засвоєння професійних знань умінь та навичок для формування на їх базі професійних компетенцій, що виконується студентами під час навчальних занять та у вільний час [5, с. 147–148];

3) активна діяльність у позааудиторний час, яка спрямована на придбання нових знань, вмінь, навичок, здатностей тощо у галузі наукової та професійної підготовки фахівців [7, с. 132];

4) самостійність – інтегративна якість особистості, що полягає у здатності та потребі приймати й реалізувати рішення з власної ініціативи і нести за них відповідальність [9, с. 158].

3-поміж видів самостійної роботи розрізняють: пошук та вивчення додаткової літератури; конспектування, складання планів, тез; кодування інформації (складання схем, таблиць, графіків); написання рефератів, доповідей, оглядів, звітів; виступ з повідомленнями на семінарських заняттях; виконання вправ, розв'язання задач; виконання письмових контрольних, лабораторних робіт; виконання завдань за допомогою ПЕОМ [7, с. 158–159].

Мета статті: визначити педагогічні умови організації самостійної роботи студентів у процесі викладання педагогічних дисциплін в умовах університету. Завдання: на основі аналізу наукової педагогічної літератури сформулювати ключові поняття дослідження, визначити педагогічні умови організації СРС, продемонструвати приклади їх реалізації.

Виклад основного матеріалу. Наше дослідження спрямоване на формулювання педагогічних умов організації СРС у процесі вивчення педагогічних дисциплін («Педагогіка та психологія», «Педагогіка та психологія вищої школи» за ОС бакалавра/магістра), що забезпечать її ефективність у формуванні професійної компетентності. Нами рекомендуються загальні тенденції в організації такого виду діяльності, що дало можливість уніфікувати зміст педагогічних умов.

Самостійна робота студента в умовах університетської освіти нами розглядається як форма організації освітнього процесу, що передбачає взаємопов'язану діяльність здобувача вищої освіти й науково-педагогічного працівника для реалізації мети Освітньо-професійної програми підготовки майбутнього фахівця. Організація СРС – це сукупність організаційних (тема, обсяг годин), дидактичних (методів, прийомів, засобів навчання) складових з метою оволодіння компетентностями у процесі самостійної діяльності здобувача вищої освіти. У результаті такої роботи формується самостійність як сукупність пізнавальних знань,

умінь, що сприятимуть розвитку особистості в умовах трансформаційних (наукових, технічних) процесів у глобальному просторі впродовж усієї професійної діяльності.

У дослідженні ми акцентуємо увагу на педагогічних умовах, що мають здатність забезпечити цілісність та єдність освітнього процесу й формувати у здобувачів вищої освіти креативні здібності в оволодінні новими знаннями.

Виходимо із того, що понятійний конструкт «педагогічна умова» включає у себе концепт «умова» та концепт «педагогічний». У словниковій літературі поняття «умова» трактується, як «необхідна обставина, яка уможливує здійснення, створення, утворення чого-небудь або сприяє чомусь» [2, с. 1295]; «педагогічний» означає цілісний процес, що органічно поєднує навчання, виховання та розвиток вихованців. Компоненти П. п.: мета, завдання, зміст, методи, засоби й форми взаємодії педагогів і вихованців, результат [3, с. 253]. Таким чином, під поняттям «педагогічна умова» ми розуміємо сукупність необхідних чинників, за яких компоненти освітнього процесу, їх цілісність забезпечуються моделюванням змісту, методів, прийомів, форм навчання з метою формування компетентної особистості.

У процесі дослідження організації СРС нами виокремлено педагогічні умови, що відповідають сучасній освітній парадигмі.

1. Забезпечення компетентнісного підходу у визначенні змісту завдань СРС.

Організація СРС регламентується Положенням про організацію освітнього процесу у закладі освіти. Відтак, Положення «Про організацію освітнього процесу в Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» у розділі 5, пункті 5.3. визначає алгоритм організації СРС. Зокрема зазначається, що «самостійна робота здобувачів освіти забезпечується системою засобів, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни: підручниками, навчальними та методичними посібниками, конспектами лекцій, збірниками завдань, комплектами індивідуальних завдань, практикумами, методичними рекомендаціями з організації самостійної роботи та іншими навчально-методичними матеріалами (пункт 5.3.2) [10]. Таким чином, зміст СРС визначається Робочою програмою навчальної дисципліни за певним освітнім ступенем, в якій подано співвідношення аудиторної та самостійної діяльності, їх змістове наповнення. У документі сформульовано теми, кількість годин для виконання, форми контролю та критерії оцінювання.

Слід дотримуватися певних вимог до змісту завдань СРС, зважаючи на компетентісно орієнтоване навчання. Нами сформульовано такі:

- 1) відповідність завдань освітньому компоненту ОПП;
- 2) формування у здобувачів вищої освіти дослідницької компетентності;
- 3) створення внутрішніх механізмів до саморозвитку, самокорекції, володіння конструктивними й прогностичними вміннями;
- 4) професіоналізація змісту, урахування галузь знань, освітній ступінь, спеціальність.

Хибною вважаємо думку, що дисципліна «Педагогіка й психологія» повинна забезпечувати підготовку майбутніх фахівців тільки за галуззю знань «Освіта/ Педагогіка». Як показує наше дослідження, вона є важливою й для здобуття вищої освіти за іншими галузями.

Як приклад, дисципліна «Педагогіка й психологія» для здобувачів вищої освіти спеціальності 227 Терапія та реабілітація спеціалізації 227.1 Фізична терапія (укладач Робочої програми С. Стеблюк) включає у свій зміст питання, пов'язані із засвоєнням категорій педагогіки, проте акцентується увага на важливості оволодіння їх майбутніми реабілітологами. Дисципліна дає можливість: 1) з'ясувати підходи до дітей різної вікової категорії, мікрогрупи; визначити їх емоційний стан; 2) налагодити контакт із особистістю; 3) підготувати вербально до вправ реабілітаційного характеру; 4) сприяти розвитку здорового способу життя; 5) вивчити психологічні особливості особистості, її темперамент; 6) здійснювати викладацьку діяльність у закладах фахової передвищої та вищої освіти; 7) проводити власні дослідження, використовуючи методи наукового вивчення; 8) володіти нормативно-законодавчою базою в освітній галузі з метою розуміння системи підготовки майбутніх фахівців у закладах освіти.

Теми для СРС передбачають: аналіз літературних джерел щодо підходів науковців до визначення об'єкта та предмета педагогіки; застосування емпіричних методів дослідження (опитування, інтерв'ю, тестування) у майбутній професійній діяльності; складання методичних нотаток «Можливості інформаційних технологій навчання в освітньому процесі», психологічного панно «Ідентифікація емоцій за мімікою та пантомімікою. Керування емоціями» та інші.

Таким чином, основи педагогіки й психології спрямовані на підготовку майбутнього фахівця, який обізнаний з психологічними особливостями

особистості, здатний співпрацювати з нею на основі толерантності, взаєморозуміння, безконфліктності. Ми погоджуємося з думкою В. Крупи та І. Лободи, які констатують той факт, що проблема підготовки фахівців фізичної реабілітації є важливою не тільки з медичної точки зору. Тут значно більше невирішених питань і нерозв'язаних проблем лежить у педагогічній площині процесу підготовки фахівців цього напрямку [8, с. 96].

Дослідницями сформульовано вимоги до професійних якостей майбутніх фахівців цієї спеціальності: високий рівень професійних знань, умінь і навичок, відповідальність за здоров'я людей, уміння налагоджувати продуктивні міжособистісні стосунки, ефективно співпрацювати з пацієнтами та колегами, створювати позитивний емоційний мікроклімат, уникати конфліктних ситуацій, передбачати та адекватно оцінювати соціальні наслідки різнопланової реабілітаційної діяльності [там же, с. 93].

Таким чином, сучасний фахівець будь-якої спеціальності повинен володіти складовими професійної компетентності, що сформульовані Освітньо-професійною програмою підготовки, водночас знати психологію особистості, мати педагогічний такт у професійній взаємодії з нею.

2. Технологізація освітнього процесу.

Самостійна робота студентів здійснюється в аудиторних, позааудиторних умовах, практичній підготовці, у процесі написання наукових робіт тощо. Новий підхід до формування професійної компетентності у майбутніх фахівців вимагає інших способів співпраці здобувача освіти й викладача вищої школи. Педагогіка партнерства є основним підґрунтям, що забезпечить здатність до особистісно зорієнтованої взаємодії учасників освітнього процесу у ході виконання завдань самостійної роботи.

Слушною є теза про те, що технологізація освіти в сучасному ВНЗ є ефективною щодо формування в студентів навичок XXI століття, якими є емоційний інтелект, критичне мислення, навички комунікації та співробітництва, медіаграмотність, креативність і новаторство особистості, її адаптаційні можливості [4].

З погляду педагогіки, технологізація передбачає впровадження інноваційних технологій професійної підготовки майбутнього фахівця. Мова йде про застосування інноваційних методів, форм, засобів, інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі, у виконанні самостійної роботи зокрема. Наведемо окремі приклади організації СРС із застосуванням інновацій.

Аудиторна робота. Вона є важливою у формуванні ключових компетентностей. Звісно, що виконання завдань на практичних заняттях у більшій мірі вимагають самостійності. Здобувач вищої освіти презентує свій інтелектуальний продукт, який створив під час опрацювання запланованої самостійної роботи (презентація, реферат, тезисний план, текст-есе, педагогічне панно тощо) й приймає участь в його аналізі (чи взаємоаналізі) для оцінювання. Окрім цього, на практичних заняттях виконуються тренувальні вправи репродуктивного, конструктивного, творчого характеру, рекомендуються тести різної складності. Зауважимо, що вкрай важливо викладачу дібрати компетентнісно орієнтовані завдання із використанням методів дискусії, «займи позицію», «так чи ні», «групування» та ін. Кожен вид діяльності оцінюється відповідно до критеріїв, що прописані у робочій програмі науково-педагогічного працівника.

У процесі викладу лекційного матеріалу застосовуються елементи самостійної роботи, що можуть не підлягати оцінюванню, проте мотивують студентів до навчальної діяльності, розвивають критичне мислення, формують демократичні та загальнолюдські цінності у процесі діалогічного мовлення.

Для прикладу наведемо проведення лекції-інсерт. Алгоритм дій такий: 1) викладач рекомендує студентам окремі (1–2) пункти лекції у готовому вигляді; 2) здобувач опрацює їх із уживанням позначок: + (це відомо); – (цього не знаю); ! (хочу дізнатись); 3) продовження лекції у форматі взаємопояснення, дискусії. Доцільно викладачу рекомендувати джерело, з якого більш детально можна дізнатися про певний науковий факт у процесі підготовки до наступного заняття.

Позааудиторна самостійна робота. Вона дає великі можливості для розвитку самостійності: підготовку студента до практичних (лабораторних) робіт; участь у наукових гуртках, конференціях різних рівнів з презентацією тез та ін. Консультація викладача у цих випадках стає лише епізодичною, спрямовуючою, ініціатива студента стає домінантною.

3. Індивідуалізація самостійної роботи студентів.

СРС здійснюється за керівництвом науково-педагогічного працівника, проте без його безпосередньої участі. У такому випадку це запланований цілеспрямований процес, що дає можливість комплексно розглянути навчальну тему дисципліни. Застосування методу проєктів дасть можливість здобувачу вищої освіти творчо підійти до представлення результатів своєї роботи, виявити

креативні здібності. Нами підкреслюється теза, що вибір презентації свого інтелектуального продукту має належати студентові. У такому випадку СРС набуде креативного змісту, а у деякій мірі й змагального, що сприятиме здоровій інтелектуальній конкуренції, формуванню у студентів загальнолюдських чеснот для майбутньої професійної діяльності в умовах ринкових відносин у суспільному житті.

Важливо змотивувати здобувачів вищої освіти до дослідницької роботи над окремою науковою проблемою, що знайде своє відображення у курсових проєктах, кваліфікаційних роботах, наукових публікаціях. Мова йде про індивідуальну роботу студента, в основі якої самостійні дослідження, висновки. Це один із чинників реалізації особистісно орієнтованої моделі освіти, яка сприятиме саморозвиткові, самовихованню особистості, її

здатності до прийняття рішень у невизначених умовах. Створення власної професійної траєкторії розвитку поступово стає домінантою у майбутній діяльності фахівця.

Висновки і перспективи подальших досліджень. У статті нами окреслено важливість організації СРС у закладі вищої освіти. Освітньо-професійна програма підготовки фахівця передбачає формування у здобувачів вищої освіти складових професійної компетентності, реалізація яких відбудеться у результаті ефективної організації СРС як однієї із форм освітнього процесу. Визначено ключові поняття для дослідження, сформульовано педагогічні умови, показано їх реалізацію в аудиторній та позааудиторній роботі. Перспективу подальшого дослідження вбачаємо у характеристиці інноваційних методів викладання в умовах закладу вищої освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Бенера В. Є. Розвиток вітчизняного досвіду організації самостійної роботи студентів у сучасній практиці вищої школи України. *Актуальні проблеми гуманітарної освіти : зб. наук. праць* [за ред. А. М. Ломаковича, В. Є. Бенери]. Кременець : ВЦ КОГПІ ім. Тараса Шевченка, 2015. Вип. 12. С. 3–7.
2. Великий тлумачний словник сучасної української мови авт.-уклад. Бусел В. Київ; Ірпінь : Перун, 2001. 1440 с.
3. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. Київ «Либідь», 1997. 374 с.
4. Желанова В.В. Розвиток рефлексивної компетентності та суб'єктності як ознак обдарованої особистості майбутнього педагога у ВНЗ. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки*. 2017. Вип. 2. С. 118–122.
5. Зайчук Г. М., Романова М. І. Самостійна робота студентів як фактор формування професійної компетентності майбутнього фахівця. *Педагогіка вищої та середньої школи : зб. наук. пр.* Кривий Ріг : КДПУ, 2011. Вип. 32. С. 145–151.
6. Закон України. Про вищу освіту. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (дата звернення: 27.07.2024 р.)
7. Козлова Г.М. Методика викладання у вищій школі: *Навчальний посібник*. Одеса, ОНЕУ, 2014. 200 с.
8. Крупа В., Лобода І. Професійна підготовка майбутніх фахівців з фізичної терапії, ерготерапії в сучасних умовах. *Scientific Collection "InterConf" № 177*. С. 93–101
9. Педагогіка вищої школи: Навч. посіб. З.Н. Курлянд, Р.І. Хмелюк, А.В. Семенова та ін.; За ред. З.Н. Курлянд 3-тє вид., перероб. і доп. К.: Знання, 2007. 495 с.
10. Положення «Про організацію освітнього процесу в Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет». URL: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/31357> (дата звернення: 27.07.2024 р.)
11. Фіцула М. М. Педагогіка вищої школи : Навч. посіб. К.: «Академвидав», 2006. 352 с.
12. Шимко І. М. Дидактичні умови організації самостійної роботи студентів вищих навчальних закладів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.04 «Професійна освіта». Кривий Ріг, 2003. 20 с.

РОЗДІЛ 4 ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА НАВЧАННЯ

УДК 373.5.015.31.011.2:504.61:355.01

DOI 10.32782/ped-uzhnu/2024-4-9

Васильєва Світлана Андріївна,

ORCID ID: 0000-0002-0452-4835

кандидат педагогічних наук,

старший науковий співробітник лабораторії позашкільної освіти,

Інститут проблем виховання НАПН України

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ: СПОСОБИ «Я І МІЙ СВІТ»

FORMATION OF ENVIRONMENTAL COMPETENCE OF HIGH SCHOOL STUDENTS: "I AND MY WORLD" WAYS

У статті розкрито специфіку використання способів «Я і мій світ»: «Мій вибір», «Мої бажання», «Моє ставлення», «Мої якості», «Mein», які працюють з екопроектними кейсами «Екопростір України майбутнього», зокрема на прикладі екопроекту, пов'язаного із проблемою збереження якісної питної води (екопроектний кейс «Ліквідація екологічної небезпеки»), що сприяють формуванню екологічної компетентності старшокласників в контексті подолання екологічних наслідків війни в Україні. Для фіксації вибору способів учнями та педагогами обрано таблиці та надано коментарі до їх застосування; дані способи впроваджено у базових закладах освіти в ході формувального етапу наукового дослідження.

Уточнено провідні поняття наукового дослідження: процес формування в учнів старших класів екологічної компетентності в контексті подолання екологічних наслідків війни, його компоненти, проектно-дослідницька діяльність учнів старших класів, екодія старшокласника як прояв процесу творення у проектно-орієнтованому освітньому середовищі, його екодіяльність.

Розкрито зв'язки між розробленими та впровадженими в освітній процес способами формування екологічної компетентності старшокласників «Я і мій світ», які підкорені ідеї існування процесу творення, що має прояви в проектно-дослідницькій діяльності, екодія в житті людини задля забезпечення потреби населення України в екологічно чистому природному середовищі, її формування в сучасному шкільному соціумі, яку підтримує свідоме ставлення учнів та дорослих до проблем, що існують нині і зумовлюють своїм існування подальший вплив на екосистему українських земельних, повітряних, водних ресурсів.

Загострено увагу на процесі творення, в якому учень є причиною виникнення нового, відродження вже існуючого; поряд із цим учень може бути причиною дій та вчинків ровесників або дорослих і власними екодіями формувати вже їхній процес творення; змісту процесу творення в екосистемі, який передбачає екодії, екодіяльність, яка спрямована на реальний наслідок – творення життя всього живого, що оточує учня сьогодні.

Ураховано досвід здійснення дій та вчинків старшокласниками як підґрунтя до подальших екодій під час участі в екопроектах.

Розкрито процес спів дії дорослих та старшокласників в контексті індивідуальної рефлексії кожного учня.

Ключові слова: виховання, екодія, екодіяльність, екологічна компетентність, екопроект, особистість, розвиток, старшокласники.

The article reveals the specifics of the use of the methods "I and my world": "My choice", "My desires", "My attitude", "My qualities", "Mein", which work with eco-project cases "Ecospace of Ukraine of the Future", in particular, on the example of an eco-project related to the problem of preserving high-quality drinking water (eco-project case "Elimination of ecological danger"), which contribute to the formation of environmental competence of high school students in the context of overcoming the environmental consequences of the war in Ukraine. To fix the choice of methods, students and teachers selected tables and provided comments on their use; these methods were implemented in basic educational institutions during the formative stage of scientific research.

The leading concepts of scientific research are clarified: the process of forming environmental competence in high school students in the context of overcoming the environmental consequences of war, its components, pro-

ject-research activity of high school students, high school student ecodia as a manifestation of the creative process in a project-oriented educational environment, his eco-activity.

The links between the developed and implemented in the educational process methods of forming the ecological competence of high school students "I and my world", which are subject to the idea of the existence of the creative process, which has manifestations in project-research activity, ecodia in human life in order to ensure the needs of the population of Ukraine in ecological clean natural environment, its formation in the modern school society, which is supported by the conscious attitude of students and adults to the problems that exist today and cause their existence to further influence the ecosystem of Ukrainian land, air, and water resources.

The focus is on the process of creation, in which the student is the cause of the emergence of the new, the revival of the already existing; along with this, the student can be the cause of the actions and deeds of peers or adults and shape their creative process with their own ecodes; the content of the process of creation in the ecosystem, which involves ecodia, ecoactivity, which is aimed at a real consequence – the creation of the life of all living things that surrounds the student today.

The experience of performing actions and deeds by high school students is taken into account as a basis for further ecodias during participation in eco-projects.

The process of co-action of adults and high school students in the context of individual reflection of each student is revealed.

Key words: education, ecodia, ecoactivity, ecological competence, ecoproject, personality, development, high school students.

Постановка проблеми. Трансформаційні процеси в екологічному просторі України, зумовлені воєнним станом, стрімкою інтеграцією до європейського простору, зумовлюють до вивчення процесу формування екологічної компетентності старшокласників в контексті подолання екологічних наслідків війни.

Процес формування екологічної компетентності учнів старших класів передбачає розробку нових способів, які, в ході впровадження екопроектів у базових закладах освіти, забезпечуватимуть розвиток та виховання особистості.

Поряд із цим існування різноманітних форм залучення дітей і дорослих до проектів екологічного спрямування вітчизняного чи то закордонного підпорядкування реалізується в межах проектних технологій, представлених у цифровому освітньому середовищі, що розширює можливості формування та прояву екодій учнів під час здійснення екопроектів у регіонах України.

До того ж досвід участі старшокласників в екопроектах, вимагає вивчення екодій з огляду на формування в учнів осмисленої екодіяльності у проектно-орієнтованому освітньому середовищі.

Аналіз останніх досліджень. Погляди на проблему формування екологічної компетентності старшокласників, її формування та культивування в закладах освіти висвітлені через призму власних досліджень науковців. У наукових розвідках (О. Колонькова, Л. Лукіянова, О. Пруцакова, Г. Пустовіт, Н. Пустовіт, Л. Руденко та ін.) досліджено формування екологічної компетентності учнів [4; 5; 6; 8]. О. Гринюк, М. Кисельов, В. Деркач, С. Совгіра, С. Толочко, А. Толстоухов та ін. розкрили питання формування екологічної свідомості в учнів під час освітнього процесу

[2; 3; 9; 10]. Водночас питання залучення старшокласників до екопроектів, вибору способів взаємодії у процесі творення, залишається відкритим та потребує дослідження, що підтверджено практикою використання проектних технологій, освітнього контенту екологічного спрямування педагогами та учнями в умовах закладів освіти в контексті подолання екологічних наслідків війни.

Мета статті: розкрити специфіку використання способів «Я і мій світ», що сприяють формуванню екологічної компетентності старшокласників в контексті подолання екологічних наслідків війни в Україні.

Виклад основного матеріалу. Ми розуміємо процес формування в учнів старших класів екологічної компетентності в контексті подолання екологічних наслідків війни як цілеспрямований процес формування здатності до оперативного визначення рівня забруднення довкілля та виявлення екологічних загроз під час воєнних дій, моделювання зони розповсюдження рівня забруднення, складання плану дій щодо запобігання виникненню забруднення та відновлення територій постраждалих під час війни [9].

Такий процес ґрунтується на особистому та колективному дієвому досвіді старшокласників, який утворився упродовж попередньої проектно-дослідницької діяльності (далі діяльності) у проектно-орієнтованому освітньому середовищі; на знаннях та уявленнях про діяльність, її мету, засоби, результат, які учень старших класів обирає самостійно або за участі ровесника, дорослого; на емоційно-ціннісному ставленні до власної діяльності, що сформовано і прийнято старшокласником до власного досвіду екодії та вибрано для застосування під час участі у проектній технології.

Проектно-дослідницьку діяльність учнів старших класів розуміємо як сукупність екодій, спрямованість яких демонструє свідому лінію руху/шляху власне діяльності учня, яка перебуває у розвитку, рушійною силою якої є мотив творення у проектно-орієнтованому освітньому середовищі. Екодія старшокласника – прояв процесу творення у проектно-орієнтованому освітньому середовищі.

У контексті структурно-функціональної моделі формування в учнів старших класів екологічної компетентності в контексті подолання наслідків війни та її трьох компонентів: концептуально-цільового, змістовно-діяльнісного, контрольно-діагностичного, до формувального етапу експерименту введено методику впровадження проектних технологій у процесі формування екологічної компетентності старшокласників, як сукупність взаємозв'язаних способів, змісту, форм і методів формування екологічної компетентності учнів старших класів [9].

Дана методика зосереджує та об'єднує в собі розроблені способи формування екологічної компетентності старшокласників «Я і мій світ». Способи поєднані між собою ідеєю існування процесу творення, який має прояви в проектно-дослідницькій діяльності, екодіях в житті людини. Такий процес творення існує задля забезпечення потреби населення України в екологічно чистому природному середовищі, її формування в сучасному шкільному соціумі, яку підтримує свідоме ставлення учнів та дорослих до проблем, що існують нині і зумовлюють своїм існування подальший вплив на екосистему українських земельних, повітряних, водних ресурсів. Поряд із забезпеченням даної потреби, яка на перший погляд уявляє собою прості потреби населення України, виявляється потреба учнів у діяльності, зміст, емоційний супровід, її спрямованість, указують на діяльність, результатом якої є процес творення в проектно-орієнтованому освітньому середовищі.

У контексті нашого дослідження процес творення розуміємо як сукупність послідовних екодій, вчинків за існування вибору та застосування засобів, спрямованих на досягнення певної мети, реального наслідку, що відбувається закономірно та формує екологічну компетентність старшокласника/ впливає на розвиток (відновлення) екосистеми України в контексті подолання екологічних наслідків війни. Сам процес творення передбачає активну участь старшокласника у використанні власного досвіду екодіяльності, яка викликає до життя ідею творити, давати існування новому, зберігаючи якісне минуле, створене і прийняте

в життя учня як приклад/зразок творення батьків, педагогів, учених.

Морально-вчинковий фонд учня, сформований на рівні образу моральних дій, спонукає до визначення причин і цілей тих моральних дій, які мають бути підкріплені емоційно-мотиваційним компонентом, що є завжди глибоко індивідуальним і залежить від психологічних особливостей старшокласника [1]. Процес творення також передбачає накреслення планів, зміст який наповнено процесами збереження, запобігання та ліквідації, що уможливають процеси відновлення та появи нового, створеного учнем сьогодні за його самостійної ініціативи чи колективного рішення.

Поява реального наслідку – результату, який задовольняє потребу і на який спрямовано вчинок старшокласника, пов'язаний із мотиваційною основою вчинку. Маючи існуючу мотиваційну основу, що виникає на певному етапі формування моральної дії, педагог має забезпечити домінування вищих морально-духовних мотивів, тобто цінностей, які становлять мету розвитку особистості. Така виховна діяльність педагога розгортається на етапі усвідомлення учнем учинку на науково-понятійному (сутнісному) рівні [1].

У такій ситуації, яка передбачає процес творення, учень є причиною виникнення нового, відродження вже існуючого; поряд із цим учень може бути причиною дій та вчинків ровесників або дорослих і власними екодіями формувати вже їхній процес творення.

Зміст процесу творення в екосистемі передбачає екодії, екодіяльність, яка спрямована на реальний наслідок – творення життя всього живого, що оточує учня сьогодні.

Розуміючи екодіяльність як систему екодій, та способів їх застосування, які потрібні для вирішення завдань, останні передбачають пошуково-дослідницькі екодії, засоби для рішення завдання, умови, які передбачені та створені для виконання завдання, мету та підмету завдання, утруднення, які виникнуть у ході його здійснення. Також існування досвіду здійснення екодій: маючи в досвіді старі способи, ми пропонуємо новий зміст екодій, які характерні для екодіяльності, в основі яких лежать розвинуті рефлексії, важливі для її формування. При ідеальному розгортанні діяльності – зміст мотиву та зміст мети співпадають, що сприяє формуванню її цілісності. До компонентів цілісної діяльності учня відносимо мотив, мету, продукт діяльності як досягнутий результат, де продукт і мотив знаходяться у певному відношенні, уявний продукт є метою діяльності. Такі

компоненти мають право на існування за умов: є відношення між метою і мотивом, метою і мотивом як проміжних і кінцевого результатів діяльності. Зміст мотиву є соціальним та предметним.

Звертаючись до досвіду здійснення дій учня, пропонуємо вибір дії на основі його життєвого досвіду. Потрібну дію учень може знайти шляхом роздумів, що дозволяє глибоко увійти в суть змісту, мети, обрати засоби для здійснення дії та на основі цього прийняти рішення. Відбувається «глибоке занурення» в суть дії, що з часом впливатиме на формування теоретичного розуміння власної діяльності. Для цього учень має відповісти на питання: що таке зміст екодії, як я розумію екодію, чи свідомо я сприймаю власний вибір екодії, її зміст, який криється в процесі творення, зосередитись на власному баченні процесу дії, яке відрізняється від бачення дорослого, тобто який зміст саме учень вкладає в екодію, як він її розуміє. Звертаємо увагу на способи здійснення дії, які використовують учні, на умови їх формування та здійснення. Таким чином ми виокремлюємо для себе особисте бачення учня процесу здійснення екодії та її формування на основі його власного досвіду з одного боку, з іншого – ми наповнюємо динамічно і послідовно його досвід способами здійснення екодії, які поєднуються, вживаються в існуючий досвід і стають однією із рушійних сил на шляху формування екодіяльності старшокласника.

Доцільним є запропонувати учню зобразити схематично (інтелект-карта, певний алгоритм, схема, малюнок – на вибір учня) власну екодіяльність, що складається з екодій. Обрати екодію із сукупності представлених на схемі власних екодій. Визначити її мету, сутність, існування прояву осмисленого позитивного ставлення до її вибору та здійснення. Поряд із цим ми можемо у такій спосіб відпрацювати кожну із екодій, що присутні на схемі, починаючи від потреби, мотиву, інтересу учня та закінчуючи продуктом (результатом) його діяльності. Працюючи зі схемою далі, визначаємо перші дві екодії з метою виділення та визначення проміжного першого результату, його змісту, мети, засобів отримання, наслідків, до яких він призвів. Також учневі варто зіставити, порівняти, що він отримав у результаті здійснення другої екодії із результатом здійсненої першої екодії. Важливим залишається виокремлення проміжного результату як досягнення учня у процесі здійснення екодій, загострення на ньому уваги з тієї причини, що даний перший та інші проміжні результати за своїм змістом, суттю мають нести в собі потенціал творення; загострити увагу на змісті

рушійної сили, її потенціалі. Рушійна сила і зміст першої екодії утворюють потенціал другої екодії, який за врахування засобів, якими наповнене проектно-орієнтоване освітнє середовище, обиратиме іншого потенціалу творення, не змінюючи головної мети (цілі). Тут ми наголошуємо, що перша екодія повинна мати у своєму змісті вже закладений раніше творчий потенціал. Характерним для екодії є присутність процесу перетворення, наявність рушійної сили – потенціалу творення, який впливає на подальші екодії та екодіяльність в цілому, існування обставин, які теж впливають на життя екодії; екодія перша, утворює другу екодію; умови, що пов'язують ці дві екодії в єдину цілу екодіяльність і підтримують їхній зв'язок; такі умови виконують певну функцію, що впливає на будову діяльності і підкорюється їй (функції).

Учень має побачити і надалі прослідковувати власний процес творення, що веде і спрямовує його екодіяльність, наповнює змістом його екодії, впливає на подальший розвиток такої діяльності та на кінцевий результат; є наслідком, що зумовлює існування наступної екодії, яка зафіксована на схемі. Маємо загострити увагу на перетвореннях, які відбулися в результаті здійснення двох екодій, трьох та наступних екодій, таким чином перебуваючи у цілісній екодіяльності, у власному процесі її моніторингу. Аналізуючи власний процес здійснення екодій важливим для учня є визначення перешкод, які виникли в результаті одноосібних екодій та за яких умов вони виникли. Якщо зовсім не відбулося переходу від першої до другої екодії, ми пропонуємо змінити зміст його діяльності, враховуючи зміст його мотивації, власний подальший вибір.

До того учень має долучитися до розгляду передумов, умов, факторів та наслідків, як процесу детермінації, аналізувати цей процес, що буде позитивно впливати на розуміння цілісності його екодіяльності. Тож першою передумовою є його потреба у здійсненні екодії, їх сукупності і т.д. У такій діяльності учень звертається до умов, як послідовно існуючих або придбаних, супутніх факторів, розділених у часі. Розуміючи процес перетворення однієї екодії в іншу, перша екодія стає передумовою для здійснення та існування іншої – другої екодії, маючи в собі проміжний результат, про який йшла мова вище.

У такому процесі особистого аналізу та синтезу власних екодій, важливим є досвід ровесників, який можемо використати, об'єднавши старшокласників у підгрупи або залучивши весь клас до екопроекту.

Певну сукупність екодій, що складають екодільність учня, можна здійснювати, використавши способи, що наповнюють діяльність новим, дійсним, мобільним характером, створюють специфіку існування такої діяльності.

Учень кожного разу звертається до власного досвіду використання способів, що дозволяють йому діяти та отримувати проміжні та кінцевий результати екопроєкту. Поряд із цим існують способи, якими він ще не володіє, із якими ми маємо його ознайомити перед уведенням до екопроєкту, особистого чи колективного, тим самим запобігти ситуації «виходу» з екопроєкту, самого процесу його здійснення для засвоєння цих способів. Ефективність застосування способів залежить від поєднання досвіду із новими способами, від поєднання всіх способів, якими володіють учні в колективному екопроєкті, від вибору реальних та перспективних способів, від мотивації та інших умов, що супроводжують розгортання та дію, згортання екопроєкту, дотримуючись головної ідеї екопроєкту – перебувати у процесі творення під час екодільності, яка відображена у змісті екодій, намірах учнів та дорослих – учасників екопроєкту.

Умовами застосування способів учнем під час екодільності, про які йтиме мова далі, є розуміння змісту екодій та операцій, пов'язаних із ними, осмислене здійснення екодій, умов в яких реалізуються такі дії разом та кожна окремо екодія, від поширення відносин між відомими умовами з одного боку та можливостями здійснення екодій з іншого, від характеру перетворення екодій з одного боку і характером перетворення діяльності з іншого. До відомих умов ми відносимо проєктно-орієнтоване освітнє середовище, методи, прийоми, якими користується учень під час екодільності. Поряд із цим існують можливості, як здатності учня, що сформовані раніше і складають основу/ підґрунття для формування в учня (до прикладу: здатності до оперативного визначення рівня забруднення довкілля та виявлення екологічних загроз під час воєнних дій, моделювання зони розповсюдження рівня забруднення, складання плану дій щодо запобігання виникненню забруднення та відновлення територій постраждалих під час війни).

Розглянемо ці способи під загальною назвою «Я і мій світ»:

-спосіб «Мій вибір» передбачає прояв свідомого ставлення учня до власної діяльності у проєктно-орієнтованому освітньому середовищі. Він свідомо обирає час для участі у екопроєкті, приймає або визначає умови його здійснення, корегує під мету, зміст;

– спосіб «Мої бажання» розкриває потреби, мотиви, інтерес учня до власної екодільності у проєктно-орієнтованому освітньому середовищі. Учень свідомо спостерігає за власними потребами, мотивами, інтересами, керує ними, задовольняє, підкорює спільній ідеї чи меті, висловлює їх у контексті екопроєкту;

– спосіб «Моє ставлення» визначає свідоме визначення учнем особистого ставлення до власної діяльності у проєктно-орієнтованому освітньому середовищі, його прояву під час еко-дій;

– спосіб «Моїякості» зосереджує учня на проявах особистісних якостей у ході екопроєкту, їх демонстрації, трансформації, формуванні, чому сприяє осмислене володіння емоціями та цінностями;

– спосіб «Mein» (мейн) підкреслює специфіку участі учня у екопроєкті з огляду на важливість здійснення екодільності для нього як особистості, що має значення для її розвитку та формування екологічної компетентності та з огляду на головний вклад у реалізацію колективного екопроєкту для родини, громади, суспільства.

Характер екодій за використання даних способів, які залучають учня до власного аналізу та синтезу, відпрацьовують здатність мислити, контролюючи власні наміри та можливості, ставлення та бажання, має змінюватися від простої екодії до складної в якій присутня ідея творення задля збереження навколишнього світу для людини, його відновлення та свідомого розумного використання; в якій присутня можливість розкрити спрямованість особистості на дію творення, на прояв напряду за яким живе та діє старшокласник до, під час екопроєкту і після нього; в якій присутній зв'язок між процесом формування особистості старшокласника та проявом цього процесу у екодільності. Операційний склад процесу екодії може варіюватися в залежності від умов в яких здійснюється екодія та вміння учня відчувати різницю між дією та операцією.

Характеристика додаткових засобів, умов, які використовуватимуться під час здійснення екодій наповнюватиме проєктно-орієнтоване освітнє середовище новим змістом. Поряд із цим об'єктом аналізу є екодія учня і педагогам варто побачити прояви механізмів здійснення екодії, моменти, які характеризуватимуть дію учня як екодію, чому сприятимуть вибір учня/учнів способів здійснення екодії, та їх мети, процес зміни способів під час екодільності, ступінь володіння способами, що запропоновані для використання. Ми вводимо всі способи в процес діяльності учнів з метою розгляду їх єдності та цілісності, системності,

мобільності, при участі учнів в одному із екопроектів, здійсненні однакових екодій, від першої до останньої, що складають певну сукупність в екодіяльності учнів.

Звернемо увагу на той факт, що запропоновані способи працюють з екопроектними кейсами «Екопростір України майбутнього», змістове наповнення яких відповідає вище зазначеним трьом напрямкам. До першого екопроектного кейсу «Загрози техногенного характеру» віднесено визначення ядерної, радіаційної, хімічної загроз, руйнування екологічно небезпечних підприємств та об'єктів інфраструктури; до другого екопроектного кейсу «Ліквідація екологічної небезпеки» вибрано проблеми забезпечення якісної питної води, забруднення ґрунтів, повітря, порушення ландшафтів, порушення природно-заповідних територій; до третього екопроектного кейсу «Відновлення екопростору країни» вибрано збереження та відновлення територій, постраждалих внаслідок бойових дій, виявлення впливу наслідків війни на території України; розробка та впровадження плану дій із залученням громадських організацій, місцевих громад, реальних спонсорів.

Заявлені вище та обрані екопроекти забезпечено структурою, яка організує процес їх впровадження у проектно-орієнтоване освітнє середовище. До структури віднесено: виконавців екопроекту, мету (єдину для всіх), ідею екопроекту, основні завдання, ключові терміни, методологічний концепт (наукові підходи, принципи, методи, прийоми), інноваційний потенціал та ефективність інноваційної ідеї; зміст екопроекту, мотиваційний фонд учнів; чинники, що впливають на розробку, впровадження екопроекту; умови, які необхідні для ефективного перебігу розробки та впровадження екопроекту; функції вчителя-керівника екопроекту; функції учня – виконавця (учасника проекту); схема оформлення екопроекту.

Для апробації способів, нами обрано екопроекти, що суголосні екопроектним кейсам. До прикладу розглянемо екопроект, пов'язаний із проблемою збереження якісної питної води (екопроектний кейс «Ліквідація екологічної небезпеки»). Розгорнуто його у ході кількох уроків або факультативних занять, попередньо ознайомивши учнів із можливістю використання способів під загальною назвою «Я і мій світ» (маємо на увазі внутрішній світ кожного окремого учня та світ, який його оточує (реальний та віртуальний)). За типом обраний простий проект може бути змішаний (в якому поєднані інформаційний та практико-орієнтований), за характером контактів

(внутрішні), за кількістю учасників (груповий), за тривалістю проведення (короткочасний або середньо тривалий).

До його структури віднесено:

– виконавців екопроекту: учнів одного класу та вчителя;

– мета (єдина для всіх): збереження якісної питної води у селищі/місті/регіоні;

– ідея екопроекту: активна дієва участь старшокласників у використанні власного досвіду екодіяльності, яка викликає до життя ідею творити, давати існування новому, зберігаючи якісне минуле, створене і прийняте в життя учня як приклад/зразок творення батьків, педагогів, учених.

– основні завдання: здійснити моніторинг запасів прісної води, їх утворення, знаходження та зберігання за використання сучасних екотехнологій та цифрових технологій;

– ключові терміни: якісна питна вода, прісна вода, екотехнології, цифрові технології;

– методологічний концепт (наукові підходи, принципи, методи, прийоми): системний та діяльнісний підходи, аналіз та синтез джерельної бази, способи «Я і мій світ» та інші методи, прийоми;

– інноваційний потенціал та ефективність інноваційної ідеї: у прояві учнем власних екодій, що спрямовані на збереження питної води під час воєнного стану в Україні/економічна, соціальна;

– зміст екопроекту відповідає екопроектним кейсам «Екопростір України майбутнього» (зміст є освітній контент (цифровий або неоцифрований), що враховує рельєфні, екологічні особливості притаманні певним регіонам України);

– вибір часу для участі в екопроекті, умов його здійснення, мети, змістового наповнення; вибір потреб, мотивів, інтересів, власної діяльності учнів; визначення кожним учнем особистого ставлення до власної діяльності у екопроекті; проявів особистісних якостей у ході екопроекту, їх демонстрації; важливість здійснення діяльності, що має значення для формування його (учня) екологічної компетентності;

– створення проектно-орієнтованого середовища для реалізації екопроекту;

– розподіл між учнями екодій, їх здійснення проектно-орієнтованому освітньому середовищі;

– мотиваційний фонд учнів: задоволення особистих потреб, зокрема перебування у реальному та віртуальному світах; задоволення потреби творення, інтересів, що супроводжуватимуть учнів упродовж реалізації екопроекту;

– чинники, що впливають на розробку, впровадження екопроекту: потреби, мотивація учнів

Таблиця А

Застосування учнями способів «Я і мій світ»

Прізвище, ім'я учня	Спосіб «Мій вибір»	Спосіб «Мої бажання»	Спосіб «Моє ставлення»	Спосіб «Мої якості»	Спосіб «Mein» (мейн)
Петренко Іван			С		

Таблиця Б

Мій вибір способів «Я і мій світ»

Урок/ заняття №	Спосіб «Мій вибір»	Спосіб «Мої бажання»	Спосіб «Моє ставлення»	Спосіб «Мої якості»	Спосіб «Mein» (мейн)
1		В			

та вчителя, існування дієвого проектно-орієнтованого освітнього середовища; час; підтримка дорослих;

– умови, які необхідні для ефективного перебігу розробки та впровадження екопроекту: наукова підтримка екопроекту, залучення батьків, вчителів, громади; інформаційних ресурсів;

– функції вчителя-керівника екопроекту: діяльнісна, управлінська, організаційна, інформативна;

– функції учня – виконавця (учасника проекту): інформативно-пізнавальна, діяльнісно-практична, інтегративна (знання, вміння, навички, власний досвід), науково-дослідницька, формуюча (учень сам формує власний досвід здійснення екодій);

– схема оформлення екопроекту: на вибір – реальна, віртуальна.

Для фіксації вибору способів «Я і мій світ» пропонуємо попередній розподіл учнів на таких, які:

– використовують тільки власний досвід здійснення екодій (в чому складність прийняття способів?), позначимо літерою А;

– приймають способи, але мають складність у використанні (визначенні рушійної сили творення), позначимо літерою В;

– приймають способи, маючи в своєму арсеналі подібні та досвід їх використання (волонтерство), позначимо літерою С;

– які зовсім не приймають способи, бо вже сформували власне бачення та дотримуються тільки його, позначимо літерою Д,

зادля виявлення кордонів, які, на нашу думку перебуватимуть «у русі», так як процес формування особистості перебуває у дії. Всі заявлені характеристики екодії та екодіяльності учня / учнів є предметом аналізу під час формувального етапу експерименту, у подальшому здійснення моніторингу застосування учнями способів «Я і мій світ».

Для здійснення фіксації вибору способів учнями пропонуємо педагогам таблицю А в якій зліва будуть прізвища та імена учнів, у шапці 5 способів із назвами. До прикладу: якщо учень Петренко Іван під час екопроекту застосовує спосіб «Моє ставлення», ставимо навпроти його літеру, яка характеризує ступінь використання даного способу (від А до Д). Таких позначок може бути стільки, скільки потрібно буде уроків або занять для реалізації екопроекту.

Відповідно для учнів пропонуємо власний моніторинг і таблицю Б, яку учні заповнюють самі і нікому не демонструють. Це їх власний досвід та рефлексія щодо здійснення екодій під час екопроекту.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Заявлені способи «Я і мій світ», уведені до освітнього процесу учнів старших класів у базових закладах освіти. Перспективи подальшого дослідження вбачаємо у формуванні проектно-орієнтованого освітнього середовища у спів дії із старшокласниками за використання цифрового освітнього контенту та цифрових засобів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- Бех І. Виховання особистості. Вибрані наукові праці. Том І. Чернівці. Букрек. 2015. С. 739–740.
- Гринюк О., Формування екологічної складової наукової картини світу учнів та екологічної компетентності. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/pdf> (дата звернення 27.07.2024).
- Кисельов М., Деркач В., Толстоухов А., та ін. Концептуальні виміри екологічної свідомості. К. : Парапан, 2003. 312 с.
- Колонькова О. Формування екологічної компетентності старшокласників засобами дистанційної освіти. *Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді: зб. наук. праць*. Кам'янець-Подільський, 2007. Вип. 10. Т. 1. С. 379–387.
- Лук'янова Л. *Екологічна компетентність майбутніх фахівців* : навч.-метод. посібник. Київ–Ніжин, 2008. 243 с.

6. Пустовіт Г. Формування ціннісного ставлення до природи як етап розвитку творчої особистості. *Педагогічні проблеми сільської школи. Збірник наук. праць*. URL: https://library.udpu.edu.ua/library_files/psuh_pedagog_prob_l_silsk_shkolu/6/visnuk_25.pdf (дата звернення 27.07.2024).

7. Пустовіт Н. Особистісно орієнтовані технології екологічного виховання підлітків. *Наукові записки. Серія: педагогіка і психологія*. Випуск 5. Вінниця, 2001. С. 59–62.

8. Пустовіт Н., Пруцакова О., Руденко Л., Колонькова О. Формування екологічної компетентності школярів. *Наук.-метод. посібник*. К., 2008. 64 с.

9. Толочко С. Науково-методичні засади формування в старшокласників екологічної компетентності в умовах подолання екологічних наслідків війни. *Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді*, 2 (27). С. 224–242. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/739821/1/46-Article%20Text-93-1-10-20240110%20%281%29.pdf> (дата звернення 27.07.2024).

10. Совгіра С. Екологічна культура в аспекті освіти для сталого розвитку суспільства. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету*. В. 2., 2023. р. С. 17–24. URL: <http://znp.udpu.edu.ua/article/view/282448> (дата звернення 27.07.2024).

Грушко Роман Сергійович,

ORCID ID: 0009-0002-2400-4973

аспірант спеціальність 011 Освітні педагогічні науки,

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

ВІД ТЕОРІЇ ДО ПРАКТИКИ: ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

FROM THEORY TO PRACTICE: ORGANIZATIONAL AND PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR DEVELOPING DIGITAL COMPETENCE IN COMPUTER SCIENCE LESSONS

У статті розглянуто сучасний стан цифрової компетентності старшокласників та визначено ключові організаційно-педагогічні умови її формування на уроках інформатики. Запропонована модель включає компоненти, які спрямовані на досягнення високого рівня цифрової компетентності учнів, враховуючи їх індивідуальні потреби та інтереси. Реалізація цієї моделі вимагає комплексного підходу та активної участі всіх учасників освітнього процесу.

Результати досліджень свідчать про те, що рівень цифрової компетентності старшокласників є нерівномірним. Значна частина учнів володіє базовими навичками користування комп'ютером та Інтернетом, але має труднощі з більш складними завданнями, такими як програмування, аналіз даних чи розробка цифрових проєктів. Це свідчить про необхідність посилення уваги до формування комплексної цифрової компетентності в рамках програми з інформатики.

Формування цифрової компетентності старшокласників вимагає створення певних організаційно-педагогічних умов. Ці умови включають інтеграцію цифрових технологій в навчальний процес. Цьому сприятимуть підвищення кваліфікації вчителів, розробка і впровадження нових навчальних програм, індивідуалізація навчання та мотивація учнів до вивчення інформатики.

Модель формування цифрової компетентності старшокласників на уроках інформатики включає ряд важливих компонентів. Вона передбачає чітке визначення цілей і завдань, які визначають компетентності, що мають бути сформовані в процесі навчання. Розробка навчальних модулів є необхідною для охоплення всіх аспектів цифрової компетентності. Методологічне забезпечення включає в лекції, практичні заняття, проєкти, групову роботу, дискусії, що сприяють засвоєнню знань учнями. Регулярне оцінювання рівня цифрової компетентності і надання зворотного зв'язку дозволяють коригувати навчальний процес для досягнення кращих результатів. Позакласна діяльність, сприяє поглибленню інтересу учнів до інформаційних технологій та їхньому подальшому розвитку.

Ключові слова: цифрова компетентність, інформатика, педагогічні умови, хмарні технології, штучний інтелект, програмування, інтерактивне навчання.

The article examines the current state of digital competence among high school students and identifies the key organizational and pedagogical conditions for its development in computer science lessons. The proposed model includes components aimed at achieving a high level of digital competence among students, taking into account their individual needs and interests. The implementation of this model requires a comprehensive approach and active participation of all stakeholders in the educational process.

Research findings indicate that the level of digital competence among high school students is uneven. A significant portion of students possesses basic computer and internet skills but struggles with more complex tasks such as programming, data analysis, or developing digital projects. This highlights the need to enhance the formation of comprehensive digital competence within the computer science curriculum.

Developing digital competence in high school students requires creating specific organizational and pedagogical conditions. These conditions include the integration of digital technologies into the educational process. This will be facilitated by improving teacher qualifications, developing and implementing new educational programs, individualizing learning, and motivating students to study computer science.

The model for developing digital competence in high school students during computer science lessons includes several important components. It involves clearly defining the goals and objectives that outline the competencies to be developed during the learning process. Developing educational modules is necessary to cover all aspects of digital competence. Methodological support includes lectures, practical exercises, projects, group work, and discussions that facilitate the acquisition of knowledge by students. Regular assessment of digital competence levels and providing feedback allow for adjusting the educational process to achieve better results. Extracurricular activities contribute to deepening students' interest in information technology and their further development.

Key words: digital competence, computer science, pedagogical conditions, cloud technologies, artificial intelligence, programming, interactive learning.

Постановка проблеми. У сучасному світі, де інформаційні технології відіграють ключову роль у всіх сферах життя, формування цифрової компетентності стає важливим завданням системи освіти. Цифрова компетентність включає не тільки базові навички роботи з комп'ютером та Інтернетом, але й здатність критично мислити, аналізувати інформацію, ефективно використовувати технології для вирішення різних завдань, а також забезпечувати безпеку і етичну поведінку в цифровому середовищі.

Проблема формування цифрової компетентності серед старшокласників на уроках інформатики включає кілька значущих аспектів. По-перше, швидкий темп розвитку технологій призводить до того, що шкільні програми часто не встигають за новітніми технологіями. Це може призвести до ситуації, коли учні отримують знання, які вже застарілі або не відповідають сучасним вимогам ринку праці.

По-друге, не всі вчителі мають достатній рівень кваліфікації у сфері сучасних інформаційних технологій. Вони часто відчувають нестачу підготовки для ефективного викладання таких предметів, як програмування, кібербезпека чи робота з великими даними. Підвищення їхньої професійної компетентності є важливим завданням для забезпечення якісного освітнього процесу.

Третій аспект стосується нерівномірного рівня підготовки учнів. При великому розриві в базових знаннях та навичках у сфері інформаційних технологій складно забезпечити всіх учнів однаковою доступом до якісної освіти. Індивідуалізація підходу стає важливою складовою для успішного формування цифрової компетентності.

Четвертий аспект – мотивація учнів. Не всі діти розуміють, наскільки важливою є цифрова грамотність для їхнього майбутнього життя та кар'єри. Відповідно, деякі учні можуть виявляти менший інтерес до вивчення інформатики.

Останній, але не менш важливий, аспект – матеріально-технічна база. Не всі школи мають достатньо сучасного обладнання та програмного забезпечення, що є критично важливим для ефективного навчання інформатики. Брак адекватних ресурсів може обмежувати можливості шкіл у проведенні практичних занять із застосуванням новітніх технологій.

Для ефективного формування цифрової компетентності старшокласників необхідно вирішити ці проблеми шляхом розробки та впровадження нових підходів до організації навчального процесу, підвищення кваліфікації вчителів, оновлення навчальних програм та забезпечення

матеріально-технічної бази. Це дозволить підготувати учнів до викликів сучасного цифрового світу та забезпечити їм конкурентоспроможність на ринку праці.

Метою цієї статті є дослідження та обґрунтування організаційно-педагогічних умов і моделей формування цифрової компетентності старшокласників на уроках інформатики.

На даному етапі ми розглядаємо завдання, спрямовані на комплексне вирішення проблеми формування цифрової компетентності серед старшокласників.

Аналіз сучасного стану сформованості цифрової компетентності серед старшокласників дозволить отримати об'єктивну картину ідентифікації недоліків та потреб у цьому напрямку. Визначення основних організаційно-педагогічних умов, необхідних для ефективного формування цифрової компетентності на уроках інформатики, орієнтоване на створення системних підходів та інфраструктурних умов для навчання. Розробка та обґрунтування моделі формування цифрової компетентності старшокласників, що враховує сучасні вимоги та тенденції розвитку інформаційних технологій, спрямована на інтеграцію передових підходів із педагогічною практикою. Виявлення ролі та значення професійного розвитку вчителів у процесі формування цифрової компетентності учнів підкреслює важливість постійного навчання вчителів для адаптації до змін у сфері технологій та методик викладання. Узагальнення результатів досліджень та розробка рекомендацій для вдосконалення навчального процесу з метою підвищення рівня цифрової компетентності старшокласників спрямоване на забезпечення системної підтримки та удосконалення умов навчання в школах. Досягнення цих цілей дозволить розробити ефективні стратегії та підходи до формування цифрової компетентності, що сприятиме підготовці учнів до успішної інтеграції в сучасне цифрове суспільство та забезпечить їх конкурентоспроможність на ринку праці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У контексті формування цифрової компетентності старшокласників на уроках інформатики було проведено багато досліджень та опубліковано численні наукові праці, які висвітлюють різні аспекти цієї проблеми.

Згідно з дослідженнями ЮНЕСКО, цифрова компетентність розглядається як одна з ключових компетентностей, необхідних для успішного життя в сучасному суспільстві. Вона включає не лише технічні навички, але й інформаційну

грамотність, критичне мислення, безпеку в Інтернеті та етичну поведінку в цифровому середовищі.

Дослідження показують, що високий рівень цифрової компетентності сприяє академічним успіхам учнів та їх подальшій професійній діяльності [22, с. 12].

Ряд досліджень, проведених у різних країнах, свідчить про те, що рівень цифрової компетентності серед старшокласників варіюється. Наприклад, дослідження Європейської комісії показують, що в країнах з розвинутою ІТ-інфраструктурою учні мають вищий рівень цифрової компетентності порівняно з країнами, де ІТ-інфраструктура менш розвинена. Це підкреслює важливість інвестицій у матеріально-технічну базу шкіл.

Дослідження педагогічних методів, проведені в різних навчальних закладах, показують, що активні методи навчання, такі як проектні роботи, групова робота, використання цифрових інструментів у навчальному процесі, сприяють більш ефективному формуванню цифрової компетентності. Наприклад, дослідження, проведене в США, показало, що учні, які брали участь у проектних роботах, мали вищий рівень цифрової компетентності порівняно з тими, хто навчався за традиційною методикою [20, с. 8].

Результати численних досліджень підкреслюють важливість безперервного професійного розвитку вчителів для забезпечення ефективного навчання цифрових технологій. Наприклад, дослідження, проведене в Австралії, показало, що вчителі, які регулярно проходили курси підвищення кваліфікації з ІТ, демонстрували більш високий рівень педагогічної майстерності та ефективніше навчали учнів цифровим навичкам [15, с. 16].

Останні публікації також підкреслюють деякі виклики, з якими стикається система освіти у процесі формування цифрової компетентності. Це, зокрема, нерівномірний доступ до ІТ-ресурсів, різниця в рівні підготовки вчителів та учнів, а також недостатня мотивація учнів до вивчення інформатики. Водночас дослідження демонструють значні перспективи розвитку цієї сфери через інтеграцію новітніх технологій, розвиток інноваційних педагогічних підходів та забезпечення рівного доступу до якісної освіти.

У працях Н.В. Морзе підкреслено важливість інтеграції цифрових інструментів у навчальний процес та необхідність розвитку педагогічних кадрів [21, с. 651].

Дослідження О.М. Спіріна акцентують увагу на створенні методологічної бази для ефективного навчання інформатики [9, с. 12]. В.М. Мадзігон

розробляє підходи до підвищення мотивації учнів та впровадження сучасних методів навчання [16, с. 31]. О.В. Барна зосереджується на інтеграції ІКТ у навчання різних предметів та розробці методичних рекомендацій для вчителів. О.І. Пометун зосереджується на розробці та впровадженні методик активного навчання, які сприяють розвитку цифрової компетентності. Її праці підкреслюють важливість інтерактивних методів навчання та проектної діяльності для розвитку критичного мислення та інформаційної грамотності [14, с. 31]. С.Г. Литвинова досліджує вплив інформаційних технологій на навчальний процес, зокрема, використання електронних освітніх ресурсів, хмарних технологій та дистанційного навчання. Її дослідження підкреслюють необхідність інтеграції ІТ-технологій в навчальний процес та постійного оновлення змісту навчальних програм [7, с. 28]. В.В. Лапінський працює над проблемою підготовки вчителів до роботи в умовах цифрового середовища. Він досліджує методи підвищення кваліфікації педагогів та розробляє програми професійного розвитку, що відповідають сучасним вимогам [18, с. 67].

Аналіз останніх досліджень і публікацій показує, що формування цифрової компетентності старшокласників є багатогранною проблемою, яка вимагає комплексного підходу. Необхідно враховувати сучасні технологічні зміни, індивідуальні потреби учнів та забезпечувати постійний професійний розвиток вчителів. Лише за таких умов можна досягти високого рівня цифрової компетентності, що забезпечить учням успішну адаптацію до вимог сучасного суспільства.

Виклад основного матеріалу. Для ефективного формування цифрової компетентності старшокласників на уроках інформатики необхідно створити певні організаційно-педагогічні умови. Ці умови включають в себе різні аспекти, пов'язані з матеріально-технічним забезпеченням, навчально-методичною базою, підготовкою педагогів та мотивацією учнів. Основні організаційно-педагогічні умови можна розділити на кілька ключових компонентів.

Перше, це інтеграція цифрових технологій в навчальний процес, що включає інфраструктуру та технічне забезпечення. Це передбачає забезпечення навчальних закладів сучасними комп'ютерами, інтерактивними дошками, мультимедійними проекторами та іншими технічними засобами. Важливим аспектом є доступ до швидкісного Інтернету для всіх учасників навчального процесу, що дозволяє ефективно використовувати

спеціалізоване програмне забезпечення для навчання інформатики, включаючи освітні платформи та сервіси. Такий підхід сприяє підвищенню якості освіти та підготовці учнів до вимог сучасного інформаційного суспільства.

Професійний розвиток передбачає організацію регулярних курсів підвищення кваліфікації для вчителів інформатики, які включають новітні технології та методики їх викладання. Важливим аспектом є створення умов для самоосвіти педагогів, зокрема, забезпечення доступу до онлайн-курсів, вебінарів, наукових статей та інших ресурсів. Крім того, необхідно забезпечити вчителям можливості для обміну досвідом та кращими практиками, наприклад, через участь у конференціях, семінарах та професійних спільнотах. Це сприятиме підвищенню якості навчання та професійного зростання педагогів.

Розробка і впровадження сучасних навчальних програм передбачає актуалізацію змісту освіти. Це включає розробку програм, які відповідають сучасним вимогам ринку праці і технологічного розвитку, охоплюючи курси з програмування, кібербезпеки, роботи з великими даними тощо. Важливо також постійно оновлювати навчальні матеріали з урахуванням нових тенденцій та технологій в галузі ІТ. Крім того, до програм варто включати міжпредметні зв'язки, що дозволяють застосовувати цифрові навички в різних навчальних предметах, сприяючи всебічному розвитку учнів.

Персоналізований підхід передбачає врахування індивідуальних потреб та рівня підготовки учнів шляхом диференційованого підходу до навчання. Це включає створення умов для розвитку індивідуальних здібностей учнів у сфері інформаційних технологій, наприклад, через проекти, індивідуальні завдання та позакласну діяльність. Важливим аспектом є використання технологій адаптивного навчання, які дозволяють підлаштовувати навчальний процес під індивідуальні особливості учнів, що сприяє їх ефективнішому засвоєнню матеріалу та розвитку особистісного потенціалу.

Мотивація учнів передбачає створення мотиваційного середовища, що стимулює інтерес до вивчення інформатики. Це досягається через використання різних форм і методів, таких як проекти, конкурси та олімпіади. Важливим є підкреслення практичної значимості цифрових навичок для майбутньої професійної діяльності та повсякденного життя. Також корисним є залучення учнів до реальних проектів та співпраці з ІТ-компаніями, що демонструє можливості кар'єрного зростання у сфері інформаційних технологій, підвищуючи їхню мотивацію та інтерес до навчання.

Оцінювання та зворотній зв'язок є важливими компонентами навчального процесу, що включають впровадження сучасних методів оцінювання рівня цифрової компетентності учнів. Це можуть бути тестування, практичні завдання, портфоліо та інші форми. Регулярне надання зворотного зв'язку учням щодо їхнього прогресу, сильних сторін та напрямів для вдосконалення сприяє їхньому розвитку. Використання даних оцінювання для корекції навчального процесу та індивідуальних навчальних планів дозволяє більш точно підлаштовувати навчання під потреби кожного учня, забезпечуючи оптимальні умови для їхнього зростання.

Позакласна діяльність сприяє розвитку ініціатив учнів у сфері інформаційних технологій. Це включає організацію гуртків, клубів, хакатонів та інших позакласних заходів, пов'язаних з ІТ. Важливо заохочувати учнів до участі в регіональних, національних та міжнародних конкурсах з інформатики та цифрових технологій. Також створюються можливості для самостійного навчання та реалізації власних ІТ-проектів, що сприяє поглибленню знань і розвитку творчих здібностей.

Реалізація цих організаційно-педагогічних умов дозволить забезпечити комплексний підхід до формування цифрової компетентності старшокласників, підготувати їх до викликів сучасного цифрового світу та забезпечити успішну інтеграцію в інформаційне суспільство.

Акцент на організаційно-педагогічні умови у формуванні цифрової компетентності старшокласників на уроках інформатики обґрунтовується кількома ключовими аспектами. Системність і комплексність підходу забезпечують створення цілісної системи, що охоплює не лише технічні аспекти, такі як доступ до сучасних технічних засобів, але й педагогічні аспекти, такі як методика викладання, організація навчального процесу та підвищення кваліфікації вчителів. Це сприяє ефективному використанню технічних можливостей у навчальному процесі [3, с. 12].

Організаційно-педагогічні умови також спрямовані на досягнення високої ефективності навчання і результативності. Вони оптимізують навчальний процес, що дозволяє досягати кращих результатів у формуванні цифрової компетентності учнів. Адаптація до індивідуальних потреб учнів стає можливою завдяки диференційованому підходу та підвищенню мотивації, що сприяє їхньому особистісному розвитку та самореалізації.

Сучасне суспільство вимагає інноваційних підходів у навчальному процесі. Організаційно-педагогічні умови сприяють впровадженню сучасних технологій та інновацій, що

дозволяють підготувати учнів до викликів сучасності і забезпечити їх успішну інтеграцію в інформаційне суспільство.

Отже, акцент на організаційно-педагогічні умови є надзвичайно важливим для успішного формування цифрової компетентності учнів, оскільки вони забезпечують комплексний підхід до освітнього процесу, спрямований на досягнення максимальної ефективності та підготовку учнів до життя в цифровому суспільстві [4, с. 5].

Зупинимося на організаційно-педагогічній умові – мотивації учнів. Мотивація в навчальному процесі грає важливу роль, оскільки вона стимулює інтерес учнів до навчання і сприяє активному засвоєнню знань.

Мотивація учнів включає створення мотиваційного середовища, де застосування інтерактивних методів, таких як ігрові елементи, гурткова робота, проекти та хакатони, стимулюють учнів до активної участі та самовиявлення в процесі навчання. Розвиток творчого мислення учнів набуває важливого значення через створення умов для самостійного розв'язання цифрових завдань і проектів. Забезпечення системи зворотного зв'язку щодо успішності учнів, їхніх досягнень і можливостей для саморозвитку в галузі цифрової компетентності є також критично важливим для підтримки мотивації та подальшого розвитку навчального процесу.

Ці аспекти допомагають підтримувати і зберігати мотивацію учнів протягом всього навчального процесу, що є ключовим для успішного формування їхньої цифрової компетентності.

На уроках інформатики завжди цікаво експериментувати з різноманітними методами, щоб підтримати інтерес учнів до навчання. Можна спробувати організувати гурткову роботу, де учні працювали б над спільними проектами з програмування і веб-дизайну. Це було б стимулююче, бо вони можуть розвивати свої вміння разом і ділитися ідеями. Також можна влаштувати конкурс, де учасники змагатимуться в створенні інноваційних ІТ-проектів. Учні демонструватимуть свої навички і відкриватимуть нові ідеї. Не менш цікавою є ігрова діяльність. Можна використовувати ігрові платформи для навчання програмування та розв'язання складних алгоритмічних завдань. Ігри і симуляції допомагають учням краще засвоювати нові поняття в інформатиці. А ще учні можуть займатися практичними завданнями, які моделюють реальні сценарії професійної діяльності. Це буде не лише навчальним процесом, а й підготовкою до майбутньої кар'єри. А ще можна впроваджувати технології віртуальної та доповненої

реальності. Завдяки ним учні можуть взаємодіяти з складними концепціями, що дозволить їм краще їх засвоювати і розуміти складний матеріал [1, с. 2].

Уроки інформатики це завжди більше, ніж просто уроки. Вони стають платформою для творчого розвитку, інновацій і особистісного зростання.

Ці підходи дозволяють зробити уроки інформатики більш цікавими та змістовними для учнів, стимулюючи їхню активність та бажання здобувати нові знання у сфері цифрових технологій.

На уроках інформатики акцент на організаційно-педагогічних умовах, зокрема на мотивації учнів, може бути успішно реалізований за допомогою хмарних технологій. Використання хмарних сервісів, таких як Google Drive або Microsoft OneDrive, корисне для створення спільних проектів. Учні можуть спільно працювати над цифровими проектами, ділитися документами та матеріалами, що сприяє колективному навчанню та співпраці. Використання хмарних платформ для створення ігрових сценаріїв, дасть можливість учням взаємодіяти з складними концепціями програмування чи мережними технологіями. Наприклад, це використання хмарних ігор для вивчення кібербезпеки або алгоритмів. Хмарні сховища забезпечують зберігання та обмін навчальними матеріалами, відеолекціями та іншими ресурсами через платформи з доступом з будь-якої точки земної кулі. Запуск віддалених сесій на віртуальних машинах для виконання складних завдань у програмуванні чи аналізі даних дозволяє учням працювати з потужними обчислювальними ресурсами без необхідності встановлення спеціалізованого програмного забезпечення на власних пристроях. Стимуляція активності учнів та підвищення їх мотивації відбувається через інтерактивне навчання. Організація відео-конференцій та вебінарів через хмарні платформи для навчання вчить новим технологіям або відбувається обговорення складних концепцій з учнями [6, с. 37].

Ці підходи дозволяють ефективно впроваджувати мотиваційні стратегії на уроках інформатики, забезпечуючи високу доступність, інтерактивність та підвищену зацікавленість учнів до процесу навчання.

Забезпечення середовища для навчання з використанням хмарних технологій відкриває перед нами широкі можливості для інтеграції інформаційних технологій у навчальний процес. Використання онлайн-інструментів і сервісів, які надають доступ до ресурсів і спільну роботу, створює умови для ефективного навчання і співпраці між

учнями та вчителями. Це дозволяє організувати інтегроване середовище, де учні можуть активно залучатися до вивчення інформатики, розвивати свої навички та спільно працювати.

Хмарні технології також забезпечують доступ до актуальної інформації та навчальних ресурсів. Це важливо для того, щоб учні могли ознайомлюватися з новітніми матеріалами і використовувати сучасні програмні засоби без обмежень, які зазвичай є доступні лише у великих організаціях. Такий доступ стимулює їхнє активне навчання та підтримує інтерес до інформаційних технологій [19, с. 205].

Для практичного навчання учні можуть користуватися хмарними віртуальними машинами, що дозволяє їм вивчати програмування та адміністрування мереж і баз даних у реальному віртуальному середовищі. Це сприяє збільшенню практичних навичок та глибшому засвоєнню матеріалу, оскільки вони можуть експериментувати із задачами на реальних прикладах.

Коллективне навчання є ще однією вагомою перевагою хмарних технологій. Учні можуть спільно працювати над проектами, обмінюватися ресурсами і знаннями через спеціальні платформи. Це не лише зміцнює їхнє розуміння матеріалу, а й розвиває комунікативні вміння, що є важливими в сучасному світі [2, с. 82].

Використання хмарних платформ дозволяє вчителям ефективно здійснювати моніторинг кожного учня, надавати індивідуальну підтримку та надавати зворотний зв'язок щодо їхньої активності і успіхів. Це сприяє підвищенню якості навчання і забезпечує персоналізований підхід до кожного учня.

Ці педагогічні умови із використанням хмарних технологій сприяють створенню сучасного інформаційного середовища, що підтримує інтерактивне та ефективне навчання.

Засоби реалізації педагогічних умов з використанням хмарних технологій для забезпечення середовища на уроках інформатики включають різноманітні інструменти та сервіси, які значно полегшують навчання і співпрацю між вчителями та учнями. Використання Google Drive є важливим для зберігання та спільної роботи з документами будь-якого типу, Google Classroom для організації навчання та ефективного взаємодії між учасниками навчального процесу. Microsoft Office 365 інтегрує OneDrive для зберігання файлів і Microsoft Teams для відеоконференцій, спільної роботи і комунікації в реальному часі. Ці інструменти дозволяють учням та вчителям з легкістю

обмінюватися інформацією та працювати над проектами навіть на відстані. Amazon Web Services (AWS) надає можливості через Amazon EC2 для створення віртуальних машин та Amazon S3 для зберігання великих обсягів даних і навчальних матеріалів. Це особливо важливо для проведення практичних занять з програмування та інших інформаційних технологій у віртуальних середовищах. Альфа-клас забезпечує корпоративний портал для організації обміну інформацією та спільної роботи між учасниками освітнього процесу. Такий підхід сприяє підтримці навчання і доступу до важливих навчальних ресурсів для всіх учасників. Платформи відеоконференцій, такі як Zoom, дозволяють організувати відкриті лекції, дискусії і групові проекти, що сприяє активному і взаємному навчанню між учнями. GitHub та GitLab є ідеальними інструментами для спільної роботи над програмними проектами, контролю версій коду та співпраці в програмуванні, що є необхідним для практичного оволодіння сучасними технологіями. Adobe Creative Cloud надає можливості для навчання веб-дизайну, графічного дизайну та відеоредагування через хмарні інструменти Adobe, що сприяє розвитку творчих та технічних вмінь учнів у сфері інформаційних технологій [8, с. 7].

Штучний інтелект (ШІ) може значно збагатити навчальний процес на уроках інформатики, особливо у поєднанні з хмарними технологіями. Використання ШІ відкриває безліч можливостей для створення ефективного навчання, які включають персоналізоване навчання. Системи інтелектуального аналізу даних дозволяють адаптувати учбові траєкторії до індивідуальних потреб кожного учня, забезпечуючи оптимальне засвоєння матеріалу. Аналіз і підтримка рівня знань стають більш ефективними завдяки використанню ШІ. Це дозволяє вчителям вчасно виявляти слабкі місця учнів і надавати індивідуальну підтримку для покращення академічного прогресу. Автоматизована оцінка завдань з програмування або аналізу алгоритмів за допомогою інструментів інтелектуальної обробки мови забезпечує швидке оцінювання та надання зворотного зв'язку учням. ШІ також використовується для генерації рекомендацій і підказок на основі аналізу поведінкових даних учнів. Це допомагає індивідуалізувати навчальний процес і підвищує цифрову компетентність учнів, надаючи рекомендації щодо покращення результатів. Симуляції та віртуальні тренажери, створені за допомогою штучного інтелекту, дозволяють учням експериментувати

зі складними концепціями і процесами у безпечному віртуальному середовищі. Це сприяє глибокому засвоєнню матеріалу та розвитку практичних навичок [12, с. 2].

Інтерактивні помічники та чат-боти, які використовуються на уроках інформатики, забезпечують надійну підтримку учнів під час вивчення нового матеріалу. Вони відповідають на запитання, надають додаткові пояснення та сприяють підтримці учнів у реальному часі, що сприяє покращенню якості навчання. Інтеграція штучного інтелекту з хмарними технологіями значно підвищує можливості навчання інформатики, забезпечуючи індивідуалізацію, ефективність і підвищену мотивацію учнів до здобуття цифрової компетентності.

Ці засоби дозволяють створювати інтерактивне навчальне середовище, підтримуючи зручний доступ до матеріалів та інструментів для розвитку цифрової компетентності учнів на уроках інформатики.

Висновки. У сучасному світі цифрові технології стають все більш необхідними для повноцінного включення в суспільство та професійну кар'єру. У школі важливо створювати сприятливі умови для формування цифрової компетентності учнів. Організаційно-педагогічні умови, такі як створення мотивуючого навчального середовища, застосування інтерактивних методик та використання сучасних хмарних технологій, відіграють ключову роль у цьому процесі. Важливо, щоб старшокласники отримали належні цифрові компетенції, які дозволять їм успішно інтегруватися в сучасні технологічні процеси та майбутні професійні сфери. Освітні заклади мають ключове значення у формуванні цих навичок, зокрема на уроках інформатики.

Мотивація учнів до вивчення інформатики забезпечується за допомогою цікавих завдань та можливості використання реальних та інтерактивних прикладів. Використання хмарних технологій дозволяє зробити навчання більш доступним і ефективним, а також підготувати учнів до реальних викликів сучасного інформаційного суспільства.

Організаційно-педагогічні умови, які сприяють активній участі учнів у навчальному процесі, розвитку їхніх творчих здібностей та вміння працювати в команді, є важливими складовими успішного формування цифрової компетентності. Використання штучного інтелекту та аналізу даних на уроках інформатики дозволяє учням не лише засвоювати нові знання, а й розвивати критичне мислення та рішучість у вирішенні складних завдань. Організаційно-педагогічні умови, створені для ефективного формування цифрової компетентності, включають не лише викладання теоретичних знань, а й практичну реалізацію отриманих умінь. Важливою складовою є створення мотивуючого навчального середовища, що сприяє активній участі учнів у процесі навчання. Це може бути досягнуто за допомогою цікавих і відповідних завдань, що викликають інтерес та прагнення до самовдосконалення. Особливу увагу слід звернути на використання сучасних хмарних технологій, які забезпечують доступ до потужних інструментів для програмування та аналізу даних.

Інтеграція штучного інтелекту в навчальний процес може розширити можливості учнів у сфері аналізу даних та розв'язання складних завдань. Учителям рекомендується стимулювати учнівську ініціативу й самовдосконалення через використання новітніх технологій та надання доступу до актуальних педагогічних матеріалів. Інтеграція сучасних педагогічних підходів, акцент на мотивацію та використання передових технологій створюють оптимальні умови для успішного формування цифрової компетентності старшокласників на уроках інформатики, що сприяє їхньому подальшому особистісному та професійному розвитку.

Ефективне формування цифрової компетентності старшокласників потребує комплексного підходу, який поєднує теоретичне навчання з практичним застосуванням, мотивацію до самовдосконалення та активне використання передових технологій. Це забезпечить не лише успішне вивчення інформатики, а й готовність учнів до майбутніх викликів цифрової епохи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Відкрита освітня платформа Prometheus. Дистанційне навчання та онлайн-курси. 2024. Доступно на: <https://prometheus.org.ua/>
2. Голобородько, Є. В. Використання хмарних технологій в управлінні закладом освіти О.В. В Р. Черновол-Ткаченко, О. Мармаз, О. Гречаник (ред.) Модернізація управління в контексті вимог Закону України «Про освіту» Ред. Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди. С. 2020. С. 81–85.
3. Інформаційно-аналітичний центр при Міністерстві освіти і науки України. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2030 року. 2020. Доступно на: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/education/2020/04/29/strategiya-2020-2030.pdf>

4. Карташова Л. А. Відкритий мережевий ресурс «Ассент»: інноваційні можливості для освітян Л. А. Карташова. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2016. № 5 (133). С. 3–8.
5. Катренко А.В., Пасічник В.В. Системний аналіз. Львів : Новий світ-2000, 2023. 396 с.
6. Кремень В., Биков В., Ляшенко О., Литвинова С., Луговий В., Мальований Ю., Пінчук О., Топузов О. Науково-методичне забезпечення цифровізації освіти в Україні: стан, проблеми, перспективи : Наукова доповідь загальним зборам НАН України «Науково-методичне забезпечення цифровізації освіти в Україні: стан, проблеми, перспективи». », 18–19 листопада 2022 р. Вісник НАПН України, 4(2), 2022. С.1–49
7. Литвинова С. Г. Теоретико-методичні основи проектування хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.10 Світлана Григорівна Литвинова ; Ін-т інформ. технологій і засобів навчання НАПН України. Київ, 2016. 601 с.
8. Міністерство цифрової трансформації України. Національна програма розвитку штучного інтелекту. 2023. Доступно на: <https://mcit.gov.ua/ua/main/projects/nacionalna-programa-rozvitku-shtuchnogo-intelektu>
9. Морзе Н.В. Як навчати вчителів, щоб комп'ютерні технології перестали бути дивом у навчанні? Н.В. Морзе *Комп'ютер у школі та сім'ї*. № 6 (86). 2010. С. 10–14.
10. Національний центр інформаційно-освітніх ресурсів (НЦІОР). Рекомендації щодо впровадження штучного інтелекту у навчальні заклади. 2021. Доступно на: <http://ncior.gov.ua/>
11. Олексюк В., Спірін О. Основи хмарних технологій О.В. Київ : ІДЕ НАН України. 2023.
12. Освітній портал «Освіта.ua». Інтеграція інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес. 2022. Доступно на: <https://osvita.ua/>
13. Петрова, І. О. Використання хмарних технологій в освіті: методичні рекомендації для вчителів. 2018. Доступно на: http://nbuv.gov.ua/UJRN/techedu_2018_8_32
14. Пінчук, О.П., Литвинова, С.Г., Буров О.Ю. Синтетичне навчальне середовище – крок до нової освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2017. Том 60. № 4 (2017). С. 28–45.
15. Хан, І., Ахмад, А.Р., Джабер, Н., і Махді, Міннесота Підхід штучного інтелекту для моніторингу успішності учнів і розробки превентивних заходів. *Розумні навчальні середовища*, 2021. С. 8–17.
16. Центр інноваційних освітніх технологій (ЦІОТ). Освітні платформи для сучасного уроку: порівняльний аналіз. 2023. Доступно на: <http://ciot.in.ua/ua/analitika/strategiji-rozvitku-osviti-v-ukrajini>
17. Шишкіна М. П. Теоретико-методичні засади формування і розвитку хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу : дис. ... д-ра пед. наук / М. П. Шишкіна. Київ, 2016. 441 с.
18. Шишкіна, М., Носенко, Ю., & Мар'єнко, М. Стан цифровізації освіти в контексті відкритої науки. *Фізико-математична освіта*, 37(5), 2022. С. 64–68.
19. Balyk, N., Vasylenko, Y., Shmyger, G., Oleksiuk, V. and Skaskiv, A. Design of approaches to the development of teacher's digital competencies in the process of their lifelong learning. *Ceur workshop proceedings*, 2393, 2019. pp. 204–219.
20. International Society for Technology in Education (ISTE). ISTE Standards for Students. 2016. Retrieved from <https://www.iste.org/standards/for-students>
21. Morze, Nataliia та Smyrnova-Trybulska, Eugenia та Drlik, M. та Buinytska, Oksana та Буйницька, Оксана Петрівна. Development of advanced digital ecosystems at universities: A study comparing experiences from Ukraine, Poland and Slovakia The European Institute of Education and Social Policy, 4 (54). 2023. С. 647–664.
22. UNESCO Institute for Statistics. Digital Skills for Life and Work. UIS Fact Sheet No. 48. 2018.

Довгопола Людмила Іванівна,

ORCID ID: 0000-0001-6407-332X

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри природничих дисциплін і методики навчання

Університет Григорія Сковороди в Переяславі

Бірюк Анастасія Сергіївна,

ORCID ID: 0009-0002-7165-2121

студентка 1 курсу факультету природничої освіти

Університет Григорія Сковороди в Переяславі

ФОРМУВАННЯ ГЕНЕТИЧНИХ ПОНЯТЬ У ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ

FORMATION OF GENETIC CONCEPTS IN STUDENTS THROUGH THE USE OF MODERN EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

У статті уточнено сутнісні ознаки понять, зокрема: «загальнобіологічні поняття» – «наскрізні» поняття, що включають знання про біологічні закономірності, що відбуваються у природі та в живих організмах. Біологічні поняття є основою шкільних предметів, зокрема: «Біологія», «Біологія і екологія» та інтегрованих природничих курсів і основною формою знань і мислення здобувачів середньої освіти; «генетичні поняття» – спеціальні біологічні поняття, що формуються у межах розділу «Генетика». Розроблено методику формування генетичних понять в процесі вивчення теми: «Спадковість і мінливість». Запропоновано авторський «Генетичний тренажер» із використанням мережевого сервісу LearningApps.org, який складається із інтерактивних вправ, а саме: «Генетичні пазли», «Тепер я знаю!», «Ілюструємо поняття», «Я це розумію!», «Я це знаю!» тощо. Виокремлено рівні засвоєння генетичних понять старшокласниками із метою діагностики означеної якості, зокрема: високий (розуміння взаємозв'язків і відношень природи генетичних понять; уміння їх аналізувати, порівнювати й узагальнювати, потребу знаходити причинно-наслідкові зв'язки; уміння застосовувати їх у практичній діяльності за різних умов), середній (розуміння природи генетичних понять, володіння уміннями та навичками аналізу і порівняння відповідних генетичних знань, застосування їх у пізнавальних і практичних завданнях, встановлення зв'язків і відношень між поняттями), низький (репродуктивні знання генетичних понять, уміння і навички їх відтворення у контексті конкретного навчального змісту, здатність оперувати ними на основі формальних символів). Обґрунтовано й експериментально доведено ефективність запропонованої методики формування генетичних понять у процесі вивчення теми: «Спадковість і мінливість» відносно до традиційного навчання. За результатами проведеного діагностування зафіксовано, що в експериментальній групі прослідковуються такі відсоткові показники: високий рівень – +35,48%, середній рівень – +6,45%, низький рівень – -41,93. У контрольній групі значущих змін не спостерігалось.

Ключові слова: здобувачі середньої освіти, біологія, генетика, генетичні поняття, сучасні освітні технології, LearningApps.org, педагогічний експеримент.

The article clarifies the essential features of the concepts, in particular: «general biological concepts» – «cross-cutting» concepts that include knowledge about biological regularities occurring in nature and in living organisms. Biological concepts are the basis of school subjects, in particular: «Biology», «Biology and Ecology» and integrated natural science courses and the main form of knowledge and thinking of secondary education students; «genetic concepts» – special biological concepts formed within the section «Genetics». A methodology for the formation of genetic concepts in the process of studying the topic has been developed: «Heredity and variability». The author's own «Genetic Simulator» using the LearningApps.org network service is proposed, which consists of interactive exercises, namely: «Genetic puzzles», «Now I know! », «Illustrating the concept», «I understand it! », «I know it! », etc. The levels of mastery of genetic concepts by senior pupils are distinguished in order to diagnose this quality, in particular: high (understanding of the interrelationships and relations of the nature of genetic concepts; ability to analyse, compare and generalise them, the necessity to find cause and effect relationships; ability to apply them in practical activities under different conditions), medium (understanding of the nature of genetic concepts, possession of skills and abilities to analyse and compare relevant genetic knowledge, apply them in cognitive and practical tasks, establish connections and relations between concepts), low (reproductive knowledge of genetic concepts, skills and abilities to reproduce them), high (reproductive knowledge of genetic concepts, skills and abilities to reproduce them). The effectiveness of the proposed methodology for the formation of genetic concepts in the process

of studying the topic is substantiated and experimentally proved: «Heredity and variability» in relation to traditional learning. According to the results of the diagnostics, it was recorded that the experimental group has the following percentages: high level – +35.48%, medium level – +6.45%, low level – -41.93. No significant changes were observed in the control group.

Key words: secondary education students, biology, genetics, genetic concepts educational process, modern educational technologies, LearningApps.org, pedagogical experiment.

Постановка проблеми. У зв'язку зі стрімким збільшенням обсягів наукової інформації, здобувачі освіти не можуть опанувати її відносно до темпів зростання. Оптимальний вихід із означеної ситуації – не змушувати учні вивчати її, а навчити їх орієнтуватися у ній, а саме: розрізняти основне і другорядне, конкретне й абстрактне; виявляти та пояснювати різноманітні зв'язки між елементами знань; встановлювати між ними вертикальну і горизонтальну приналежність; інтегрувати одиниці знань (поняття) у категорії вищого рангу і переносити їх із однієї наукової області в іншу тощо.

Шкільні предмети «Біологія» і «Біологія і екологія» – це система взаємопов'язаних понять, законів, закономірностей, що розвиваються у логічній послідовності й відображають досягнення сучасної біологічної науки. Засвоєння здобувачами освіти біологічних понять допомагає їм усвідомити різноманітність і складність змісту біології, адже людина мислить ними.

У сучасних закладах загальної середньої освіти (ЗЗСО) система біологічної, зокрема генетичної освіти вимагає розробки технологій, методів, прийомів, форм організації навчання, які впливатимуть на ефективність і якість освітнього процесу. Адже генетика є важкою для засвоєння учнями, оскільки предметні знання є абстрактними та їх важко візуалізувати. Із метою формування генетичного апарату в старшокласників рекомендується створити фундамент для їх пізнавальної діяльності, яка буде спрямована на розкриття внутрішніх зв'язків і взаємозалежностей між генетичними процесами і явищами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні та методичні аспекти формування біологічних понять при вивченні природничих дисциплін презентовано у наукових працях вітчизняних учених, зокрема: В. Бака, С. Горбулінської, Н. Грицай, О. Іванової, О. Іванців, І. Карташової, В. Кузьменка, С. Кучук, Н. Лакози, Т. Логвіної-Бик, О. Локшиної, О. Мегем, І. Мороз, Є. Неведомської, В. Оніпко, Р. Романюк, М. Садового, А. Степанюк, В. Танської, В. Торяник, О. Троцької, П. Хоменка, О. Чернікової та ін. Методичний фундамент формування біологічних понять став предметом дисертаційних досліджень українських педагогів, а саме: О. Цуруль – «Модель формування понять

про надорганізмові рівні організації живої природи»; О. Комарової – «Формування системи знань старшокласників у процесі навчання біології»; М. Сидорович – «Формування теоретичних знань з біології в учнів загальноосвітньої школи»; О. Біди – «Формування природничих уявлень і понять у шестилітніх першокласників» та ін.

Мета статті полягає в обґрунтуванні методики формування генетичних понять у здобувачів середньої освіти й експериментальному доведенні її ефективності.

Виклад основного матеріалу. Біологія як шкільний предмет є системою біологічних понять, що розвиваються у логічній послідовності та є взаємопов'язаними. Це відображено в навчальних програмах «Біологія. 6-9 клас» і «Біологія і екологія. 10-11 клас» (2017 р.) [1, 2]. Д. Богданова під системою біологічних понять розуміє «сукупність понять із певним ієрархічним взаємозв'язком, що характеризується диференціацією структури та функції. Поняття є основою шкільного предмета і основною формою знань і мислення здобувачів середньої освіти» [8, с. 149]. І. Мороз у методичному посібнику із методики навчання біології демонструє закономірності засвоєння здобувачами освіти складної системи біологічних понять як основи шкільного курсу біології [8, с. 149]. Педагоги наголошують на необхідності виділення ключових біологічних понять у системі біологічної освіти, знання про які розширювати потрібно поступово враховуючи вікові особливості учнів. Теорія їх формування є загальноприйнятою і вбачає, що вони формуються від простих до складних, від спеціальних до загальнобіологічних і вимагають постійного, систематичного та поступового розвитку і ускладнення із урахуванням практичних умінь і навичок учнів тощо. У сучасних педагогічних розвідках щодо характеристики загальнобіологічних понять (ЗБП) є фундаментальне дослідження О. Цуруль [9]. Авторкою виділено групу ЗБП, формування яких відбувається у процесі вивчення усього шкільного предмету біології – «наскрізні поняття» («організмові», «популяційно-видові» та «біосферно-біоценотичні») [9]. Отже, «загальнобіологічні поняття» – це «наскрізні» поняття, що включають знання про біологічні закономірності,

що відбуваються у природі та в живих організмах. Біологічні поняття є основою шкільних предметів, зокрема: «Біологія», «Біологія і екологія» та інтегрованих природничих курсів і основною формою знань і мислення здобувачів середньої освіти.

Важливий компонент змісту профільного курсу «Біологія і екологія» – генетичні поняття. Вони мають не лише велике теоретичне значення для розуміння закономірностей індивідуального та історичного розвитку, екології, а й слугують теоретичною основою медицини, селекції і біотехнології. «...Традиційно біологічні поняття поділяються за основами наук на морфологічні, анатомічні, фізіологічні, генетичні, екологічні, філогенетичні, цитологічні, ембріологічні та ін.» зазначають К. Куликівська та Р. Мельниченко [6, с. 139]. Таким чином, «генетичні поняття» відносяться до спеціальних біологічних понять, що формуються у рамках розділу «Генетика».

У наш час генетика стала актуальною складовою дисциплін біологічного циклу і в останні роки розвивається досить швидко та активно. Цей шкільний предмет підсумовує знання здобувачів середньої освіти з хімії, фізики та інших природничих предметів, а також курсів, пов'язаних із біофізикою і молекулярною біологією. Зокрема, поняття із теми «Спадковість і мінливість», тісно пов'язані з вивченням здобувачами середньої освіти молекулярного рівня організації життя, цитології, біохімії, біології індивідуального розвитку організмів, їх різноманітності тощо. Здійснивши аналіз навчальних програм «Біологія. 6–9 клас» і «Біологія і екологія. 10–11 клас» [1; 2] (табл. 1) ми бачимо, що формування генетичних понять відбувається упродовж вивчення усього шкільного курсу біології, від простого до складного та поетапно.

Відповідно до вищезгаданих чинних навчальних програм генетичні поняття вивчаються у 9 і в 10 класах, проте деякі загальнобіологічні поняття, пов'язані з темою «Спадковість і мінливість» починають формуватися ще з 6-го класу. Так, під час вивчення будови клітини здобувачі вперше розкривають роль ядра в передачі генетичної інформації, поняття хромосом і каріотипів, мітозу і мейозу як умов, які забезпечують стабільність хромосомного набору виду. У процесі вивчення статевого та нестатевого розмноження у них формуються поняття про механізми комбінативної мінливості, роль статевого розмноження у генетичному різноманітті особин популяції.

К. Куликівська та Р. Мельниченко акцентують увагу на тому, що «...найбільш глибокі, змістовні

та складні поняття із теми «Спадковість і мінливість» формуються у старшокласників при навчанні біології на профільному рівні» [6, ст. 140]. Т. Логвіна-Бик зазначає, що «...зміст шкільного курсу біології базової школи насичений фактологічним змістом, а у старших класах учні відчувають труднощі із використанням набутих знань для пояснення загальнобіологічних закономірностей» [4]. Погоджуємося із О. Комаровою, що «формування системних знань школярів, розробка методів і прийомів формування якостей системності засвоюваного знання передбачає перехід від фактологічно-репродуктивного рівня навчання до методологічно-творчого. Однією із ключових умов при цьому є засвоєння учнями елементів методологічних знань із біології в основній школі та зведення їх у систему в старших класах» [3].

На нашу думку, для ефективного формування генетичних понять із теми «Спадковість і мінливість» доцільно використовувати такі сучасні технології, інтерактивні методи і методичні прийоми навчання, як: проблемно-зорієнтоване навчання; навчання у малих групах; дискусій, дебатів, ділових ігор; виконання інтерактивних вправ, вікторин у мережевих застосунках (генетичний тренажер); складання інтелект-карт використовуючи онлайн-сервіси; розв'язування генетичних задач для практичного закріплення понять; ведення генетичного словника; робота над інформаційними та дослідницькими проектами із використанням мережевих освітніх платформ тощо. На одному уроці можна застосувати різні прийоми термінологічної роботи, які сприяють у першу чергу розвитку мислення здобувачів, засвоєнню самих понять і дозволяє учителеві індивідуалізувати, диференціювати й інтенсифікувати процес навчання.

Так, наприклад, під час вивчення розділу навчальної програми «Біологія і екологія. 10–11 клас» «Спадковість і мінливість» [2] тема уроку: «Основні поняття генетики» мотивацію до навчально-пізнавальної діяльності учнів можна розвивати завдяки застосуванню методичного прийому «Навчальний мозковий штурм». Старшокласникам пропонується поміркувати: «На формування твоєї особистості одночасно впливають як успадковані від батьків риси, так і навколишнє середовище. Суперечки про те, який із цих факторів суттєвіший, не вщухають і досі. Деякі вважають, що правильне виховання здатне виправити будь-які вроджені вади. Проте чи так це насправді?».

Також нами було сконструйовано «Генетичний тренажер» із використанням мережевого сервісу LearningApps.org. Використовуючи який ми

Таблиця 1

**Генетичні поняття теми «Спадковість і мінливість» у змісті навчальних предметів
«Біологія» і «Біологія і екологія» [1; 2]**

Клас	Тема навчальної програми	Зміст навчальної програми й основні генетичні поняття, що формуються
6-й клас	Тема 1. «Клітина»	Ядро як носій спадкової (генетичної) інформації.
	Тема 2. «Одноклітинні організми»	Особливості розмноження мікроорганізмів. Розміщення генетичного апарату.
	Тема 3. «Рослини»	Запліднення.
	Тема 4. «Різноманітність рослин»	Способи класифікації рослин за розмноженням.
	Тема 5. «Гриби»	Способи розмноження грибів.
7-й клас	Тема 2. «Процеси життєдіяльності»	Розмноження та його значення. Форми розмноження тварин. Статеві клітини та запліднення.
8-й клас	Тема 12. «Розмноження та розвиток людини»	Статеві клітини. Запліднення. Поняття про мутації, мінливість, генетика, стать, X-хромосома, Y-хромосома, мітоз, мейоз.
9-й клас	Тема 1. «Хімічний склад клітини»	Поняття про біологічні макромолекули – біополімери. Білки, їхня структурна організація та основні функції. Нуклеїнові кислоти. Роль нуклеїнових кислот як носія спадкової інформації.
	Тема 2. «Структура клітини»	Ядро, його структурна організація та функції.
	Тема 4. «Збереження та реалізація спадкової інформації»	Гени та геноми. Будова генів та основні компоненти геномів про- та еукаріотів. Транскрипція. Основні типи РНК. Генетичний код. Біосинтез білка. Подвоєння ДНК; репарація пошкоджень ДНК. Поділ клітин: клітинний цикл, мітоз. Мейоз. Рекомбінація ДНК. Статеві клітини та запліднення. Етапи індивідуального розвитку.
	Тема 5. «Закономірності успадкування ознак»	Класичні методи генетичних досліджень. Генотип та фенотип. Алелі. Закони Менделя. Ознака як результат взаємодії генів. Поняття про зчеплення генів і кросинговер. Генетика статі й успадкування, зчеплене зі статтю. Форми мінливості. Мутації: види мутацій, причини та наслідки мутацій. Спадкові захворювання людини. Генетичне консультування. Сучасні методи молекулярної генетики.
	Тема 9. «Біологія як основа біотехнології та медицини»	Поняття про селекцію. Введення в культуру рослин. Методи селекції рослин. Одомашнення тварин. Методи селекції тварин. Огляд традиційних біотехнологій. Основи генетичної та клітинної інженерії. Роль генетичної інженерії в сучасних біотехнологіях і медицині. Генетично модифіковані організми.
10-й клас	Тема 3. «Спадковість і мінливість»	Ген, гени домінантні та рецесивні, геном, генотип, фен, фенотип, ознаки кількісні та якісні, моно-, ди- та полігібридне схрещування, реплікація, гени структурні та регуляторні, експресія генів, транскрипція, трансляція; гаплоїдний, диплоїдний та поліплоїдний набори хромосом; каріотип, гомо- та гетерогаметна стать; мутагени; мутації (геномні, хромосомні, точкові); генофонд популяцій.
	Тема 4. «Репродукція та розвиток»	Мітоз, мейоз, амітоз, регенерація, трансплантація, гаметогенез, запліднення, онтогенез, ембріональна індукція.
11-й клас	Тема 9. «Застосування результатів біологічних досліджень у медицині, селекції та біотехнології»	Селекція, біотехнологія, генетично модифіковані організми, клонування, біологічна безпека.

мали можливість перевірити як старшокласники запам'ятали генетичні поняття із теми, а також сформувати їх уміння користуватися освітніми веб-ресурси. Їм рекомендувалося виконати на уроці різноманітні інтерактивні вправи на мобільному пристрої, зокрема:

– *Інтерактивна вправа «Генетичні пазли»*. Завдання: «Вибери ознаки, які характеризують виділене поняття у верхньому рядку» (рис. 1). Електронна версія вправи за посиланням <https://learningapps.org/watch?v=pwbd4t1e518>;

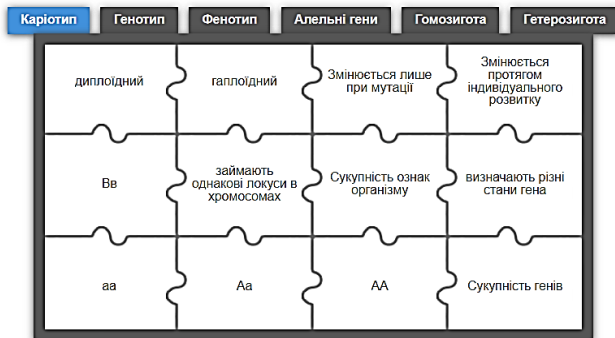


Рис. 1. Інтерфейс інтерактивної вправи «Генетичні пазли» на LearningApps.org

– *Інтерактивна вправа «Я це знаю!»*. Завдання: «Склади логічний ланцюжок із взаємопов'язаних понять, а саме: гени, набір хромосом (каріотип, 22 пари аутосом, одна пара гетерохромосом), нестатеві клітини, пара гомологічних хромосом, ядро клітини тощо» (<https://learningapps.org/watch?v=pirhvt9uc18>) (рис. 2);

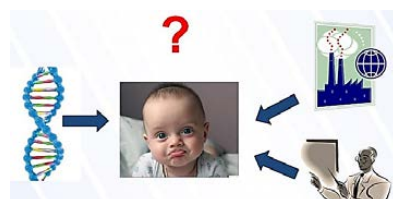
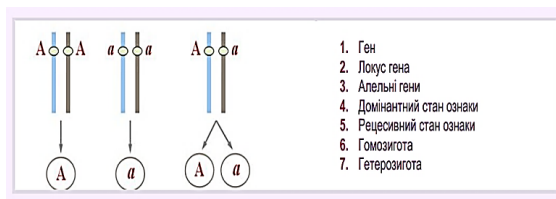


Рис. 3. Схематичні зображення для вправи «Тепер я знаю!»

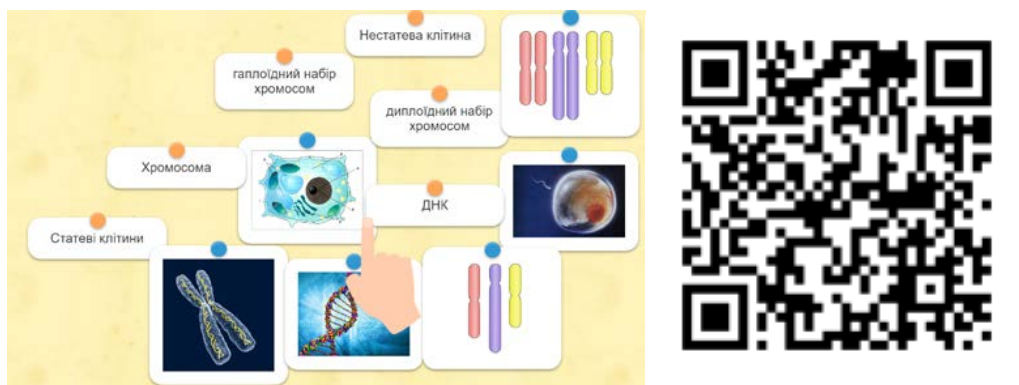


Рис. 4. Інтерфейс інтерактивної вправи «Ілюструємо поняття» на LearningApps.org

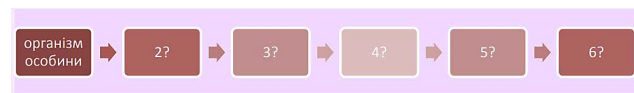


Рис. 2. Схематичне зображення вправи «Я це знаю!»

– *Інтерактивна вправа «Тепер я знаю!»*. Завдання: «Познач на малюнку цифрами рекомендовані поняття, зокрема: ген, локус гена, алельні гени, доміантний стан ознаки, рецесивний стан ознаки, гомозигота, гетерозигота тощо; опиши схему, використовуючи нові поняття (генотип, фенотип)» (рис. 3);

– *Інтерактивна вправа «Ілюструємо поняття»*. Завдання: «Встанови відповідність між поняттям і малюнком, що його ілюструє». Для виконання вправи можна перейти за QR-кодом, який забезпечує швидкий і легкий доступ до інтерактивних вправ в Інтернеті. Для цього просто потрібно відсканувати його за допомогою спеціального додатку, встановленого на телефоні (рис. 4);

– *Вправа «Я це розумію!»*. Завдання: «Склади розповідь «Що таке гени?», використовуючи малюнки і дотримуючись порядку, зазначеного стрілками» (рис. 5);

Із метою перевірки рівня засвоєних знань із теми уроку учням пропонувалося розв'язати тестові завдання «Основні поняття генетики» із самоперевіркою (рис. 6) на платформі LearningApps.org, а саме, дати відповіді на тестові запитання: «Що досліджує генетика?», «Дата народження генетики як науки?», «Г. Мендель відкрив закони...»;

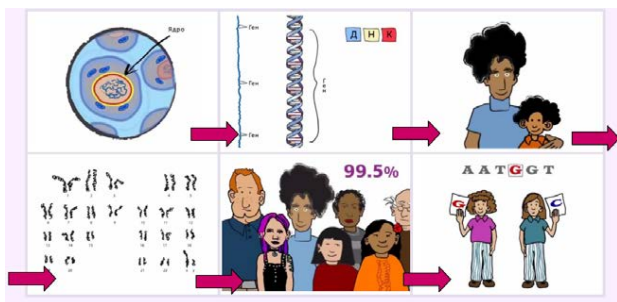


Рис. 5. Малюнки до вправи «Я це розумію!»

Результати прикінцевого етапу дослідження довели ефективність експериментальної методики формування генетичних понять в процесі вивчення теми: «Спадковість і мінливість» відносно тієї, що використовувалася у контрольній групі (традиційне навчання) (рис. 7).

Отримані результати після формувального етапу педагогічного дослідження демонструють позитивні зміни в засвоєнні генетичних понять здобувачами профільної середньої освіти. Так,

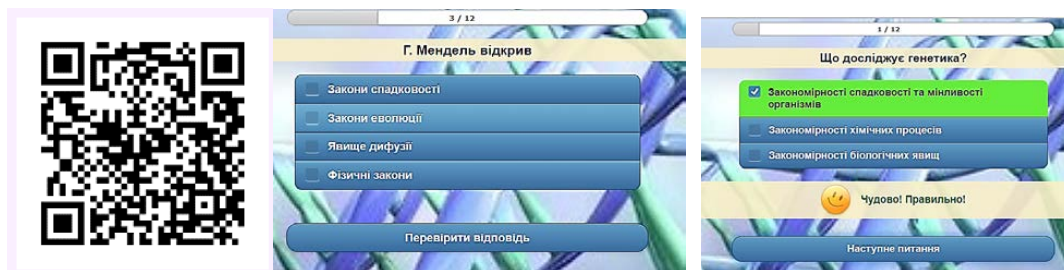


Рис. 6. Інтерфейс тестових завдань із теми «Основні поняття генетики» на LearningApps.org

«Гомозигота – це», «Домінантна ознака – це», «Каріотип буває...», «Гетерозигота – це», «Генотип – це», «Сукупність хромосомного набору клітин називається...», «Алельні гени – це» та ін.

Педагогічний експеримент щодо формування генетичних понять у старшокласників проводився на базі ДПТНЗ «Переяслав-Хмельницький центр професійно-технічної освіти» міста Переяслава впродовж 2022-2023 р.р. Вибірка дослідження складалася із здобувачів освіти першого року навчання спеціальності «Електромонтер із ремонту та обслуговування електроустаткування» а саме: група № 21 – 31 особа – експериментальна група (ЕГ) та група № 22 – 30 осіб – контрольна (КГ).

Із метою діагностики засвоєння генетичних понять старшокласниками нами було розроблено рівні означеної якості, зокрема: *високий* (розуміння взаємозв'язків і відношень природи генетичних понять; уміння їх аналізувати, порівнювати й узагальнювати, потребу знаходити причинно-наслідковий зв'язки; уміння застосовувати їх у практичній діяльності за різних умов), *середній* (розуміння природи генетичних понять, володіння уміннями та навичками аналізу і порівняння відповідних генетичних знань, застосування їх у пізнавальних і практичних завданнях, встановлення зв'язків і відношень між поняттями), *низький* (репродуктивні знання генетичних понять, уміння і навички їх відтворення у контексті конкретного навчального змісту, здатність оперувати ними на основі формальних символів).

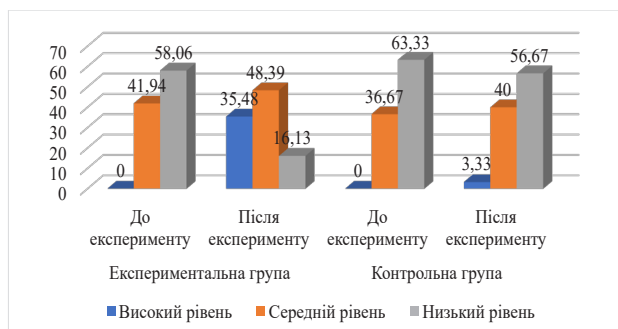


Рис. 7. Динаміка засвоєння генетичних понять старшокласниками на початку і наприкінці педагогічного експерименту, у (%)

в ЕГ прослідковуються такі відсоткові показники: високий рівень – +35,48%, середній рівень – +6,45%, низький рівень – -41,93. У КГ значущих змін не спостерігалось.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Отже, педагог, який: володіє методикою формування понять; здатний грамотно підібрати навчальний матеріал до власного уроку; використовує сучасні технології, методи та методичні прийоми навчання, зокрема освітні онлайн-платформи в освітньому процесі ЗЗСО ефективно формує генетичні поняття у здобувачів середньої освіти, що є запорукою міцності їх знань із генетики.

Перспективу подальшого дослідження вбачаємо у використанні медіаосвітніх технологій, а саме додатку Kahoot! у навчанні генетики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Біологія 6–9 класи: навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Наказ Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednyaosvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas>
2. Біологія і екологія. 10–11 класи. Рівень стандарту. Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти. Біологія і екологія: Нові навчальні програми для 10–11 класів закладів загальної середньої освіти (рівень стандарту, профільний рівень). Київ, 2018. С. 5–25.
3. Довгопола Л. І. Основи молекулярної біології і генетики: навчальний посібник для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини), галузі знань 01 Освіта/Педагогіка. Переяслав: ФОП Домбровська Я. М., 2021. 177 с.
4. Дяченко Тетяна, Довгопола Людмила Формування генетичних понять у здобувачів профільної освіти в процесі вивчення теми: «Закономірності успадкування ознак». *Проблеми та перспективи розвитку природничої освіти: збірник наукових праць /* наук. ред. Ю. П. Шапран, укл. Л. І. Довгопола. Переяслав (Київ. обл.): Домбровська Я. М. 2023. С. 151–161.
5. Комарова О. В. Теорія і практика формування системи знань старшокласників із загальної біології: монографія. Кривий Ріг: Видавничий дім, 2017. 212 с.
6. Куликівська К. Л., Мельниченко Р. К. Формування біологічних понять при вивченні теми «Спадковість і мінливість». *Реалізація наступності в природничій освіті: реалії та перспективи* : збірник науково-методичних праць. 2018. С.139–141.
7. Логвіна-Бик Т. А. Педагогічне керівництво диференційованим навчанням учнів середніх і старших класів (на прикладі предметів біологічного циклу): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.01 Національний педагогічний університет ім. М. П. Драгоманова. Київ, 1999. 16 с.
8. Мироненко І. В. Загальнобіологічні поняття як складова сучасного курсу біології. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. Вип. 53, 2016, С. 148–154.
9. Цуруль О. А. Формування в учнів біологічних понять: психолого-педагогічні засади та методичні особливості : навч.-метод. посібник. Київ : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2004. 247 с.

Дужик Наталія Степанівна,

ORCID ID: 0000-0001-7211-6617

кандидат філологічних наук,

доцент кафедри ділової іноземної мови

та міжнародної комунікації

Національний університет харчових технологій

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ В ЕКОЛОГІЧНІЙ ОСВІТІ ТА ФОРМУВАННЯ ІНШОМОВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ

CURRENT TRENDS IN ENVIRONMENTAL EDUCATION AND FORMATION OF FOREIGN LANGUAGE COMPETENCE

У статті проаналізовано низку актуальних методів викладання англійської мови як іноземної, запропонованих західними та вітчизняними освітянами.

Основна увага приділяється підходам, які допомагають викладачам створити комфортне навчальне середовище для українських студентів, які потерпають від війни з Росією.

Потреба у міждисциплінарному навчанні обґрунтовується з погляду засвоєння знань. Інтегруючи міждисциплінарний контент, спів-викладачі сприяють поглибленому опануванню матеріалу, удосконалюють дослідницькі та творчі навички студентів, а також розвивають їх здатність досліджувати предмет, що вивчається, з різних точок зору. Показовий приклад спільного навчання демонструє, як представники різних спеціальностей працювали разом над проектом зі збереження морської природи.

Разом з ідеєю сталого розвитку, взаємовідносини з природою відіграють ключову роль у створенні комфортного та позитивного навчального середовища. Ставлення суспільства до природи часто визначається міркуваннями економічного зростання та особистими цілями людей. У сучасній освіті переосмислюються питання ставлення до природи як такої, пристосування колективного та індивідуального життя до її потреб, а також проблеми надмірного споживання та виробництва товарів. Низка прикладів ілюструє, як інтегрувати екологічно-доцільну діяльність у вищу освіту. Як частина неформальної освіти, навчання на свіжому повітрі та в Інтернеті аналізується як засіб розвитку творчого та інтроспективного пізнання.

Хоча онлайн-навчання не замінює спілкування віч-на-віч, воно дозволяє багаторівнево презентувати навчальний контент за допомогою сучасних технологій, таких як платформи Zoom, Skype, Google meets тощо. Розвиток навичок, які дозволяють студентам здобувати освіту самостійно, є однією з основних ознак сучасної освіти.

Ключові слова: природа, сталий розвиток, інтегративне навчання, неформальні методи, мультимедійні технології.

This paper analyzes a number of current methods of teaching English as a foreign language by western and domestic educators. The main focus is placed on approaches helping educators to develop a comfortable learning environment for Ukrainian students affected by the ongoing war against Russia.

The need in interdisciplinary learning is substantiated from the viewpoint of knowledge acquisition. By integrating interdisciplinary content, collaborating faculty facilitate students' in-depth learning, boost their research skills and creativity, and improve students' ability to explore the subject under study from different perspectives. A noteworthy example of collaborative learning demonstrates how representatives of different majors carried out a project on marine conservation working together.

Along with the idea of sustainable development, the relationship with nature plays the key role in creating a calm and positive learning environment. Public attitudes toward the nature are often determined by economic growth considerations and people's personal goals. Cherishing the nature as such and adjusting collective and individual lives to its demands are being reevaluated in modern education as well as the issues of excessive consumption and production of goods. A number of examples illustrates how to integrate environment-friendly activities in higher education. As a part of informal education, outdoor and online activities are analyzed as a means of developing creativity and self-paced reflective learning.

Although online education is not a substitute for face-to-face communication, it enables multilayered presentations of educational content with the help of modern technologies, such as platforms Zoom, Skype, Google meets, etc. Providing students with tools allowing them to work independently is one of the main features of modern education.

Key words: nature, sustainable development, integrative learning, informal methods, multimedia technologies.

Постановка проблеми. Зі зміною стилю навчання та життя, під впливом науково-технічних технологій трансформуються екзистенційні риси, притаманні людству протягом тисячоліть. Зокрема, прискорюється темп життя, зменшується час на рефлексію і споглядання, втрачаються приватність особи та здатність тривалий час перебувати у цілковитій тиші без зовнішньої стимуляції [16].

Сучасна молодь звикла до швидкого доступу до інформації та миттєвого обміну повідомленнями, пристосована до навчання та спілкування в інтернеті. Щоденно здобувачі отримують та опрацьовують значні обсяги інформації, що передбачає формування низки компетентностей – від необхідності критично оцінювати та вибирати інформаційні джерела до уміння створювати різностильові повідомлення в усній та письмовій формі.

Попри стрімкий темп сучасного життя, необхідність реагувати на зміни у конкурентному середовищі та постійно навчатися новому, вкрай важливим завданням залишається стимулювання «мовчазної» творчої діяльності, що включає споглядання, роздумування, самозаглиблення. Схоже на те, що «мовчазна» діяльність у багатьох нині асоціюється не з читанням чи прогулянками на свіжому повітрі, а спілкуванням чи розвагами в мережі. Алан Лайтман [16] застерігає від загрозливих наслідків цифрової залежності та пропонує зміцнювати ментальні звички, спрямовані на самопізнання та творчий розвиток. На його думку, в кожному університетському підрозділі варто створити інтроспективні інтенсивні курси, які базувалися б на тематиці дисциплін, а також зменшити кількість завдань та теоретичного матеріалу. Це вивільнило би час для роздумів над опрацьовуваною літературою, особливо коли вона має стосунок до життя здобувачів та їх особистих цілей.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Інтроспективний характер пізнавальної діяльності останнім часом згадується вченими [10, 15, 17] у зв'язку з реформуванням природознавчої освіти, яка сконцентрована навколо концепції *сталого розвитку*. Цей підхід зберігає усталене розуміння природи крізь призму науки, згідно з яким суб'єктивність пізнання зведена до мінімуму.

З огляду на споживацьки-привабливу ідею економічного зростання, у сучасному суспільстві ведеться порівняно мало розмов про потребу *мати менше*. Навпаки, не зменшуються очікування *мати більше*. Природа розглядається як ресурс, як об'єкт, яким можна інтелектуально маніпулювати і фізично експлуатувати у будь-який спосіб, аби задовольнити людські потреби і бажання. Природа

сприймається як виклик, який потрібно подолати, упорядкувати, реконструювати, привести у відповідність з людськими очікуваннями; зробити її зручною, навіть комфортною для людини. Природа – це територія, за межі якої можна вийти, а її цілісність зруйнувати [10, с. 710].

Споживацьке ставлення до природи духовно збіднює особистість, унеможливує пізнання світу як такого, і викривлює уявлення про наше місце в ньому. Природа немає нічого спільного з нашими намірами і рішеннями, і хоча ми можемо вплинути на неї різними способами, ми не визначаємо її суті. На думку Bonnett [10, с. 713], природа є зовнішньою силою відносно наших потреб, з якою ми повинні жити в гармонії, чи, принаймні, пристосуватися до неї, а її пізнання повинно перебувати у особистісному, моральному та естетичному вимірах.

Сучасна освіта сфокусована навколо прагматичних цілей. Насамперед йдеться про усунення руйнівних наслідків людської діяльності на довкілля, а також забезпечення сталого розвитку, що задовольняє сучасні потреби людства і дбає про добробут майбутніх поколінь [1, 2, 5, 7, 8, 11, 15]. Однак природознавча освіта набуває глибшого змісту, коли ґрунтується на розумінні й визнанні цінності довкілля та важливості природного порядку, а також нашого місця в ньому [1, 10, 14]. Звісно, належне забезпечення людської життєдіяльності є базовим поняттям, але його інтерпретація не повинна обмежуватися економічною площиною, а має зважати на класичне розуміння природи, започатковане такими визначними мислителями, як Франсис Бекон, Рене Декарт, Йозеф Гленвіль, Роберт Бойль, які акцентували увагу на розумінні нашої власної суті та закликали цінувати природу, яка є важливішою за наші матеріальні прагнення.

Мета статті полягає в ідентифікації сучасних тенденцій у формуванні іншомовної компетентності на прикладі західного та вітчизняного досвіду, а також у описі ефективних методів, які сприяють ретельному вивченню і засвоєнню навчального матеріалу.

Виклад основного матеріалу. Зі зміною характеру освіти в українських університетах впроваджуються сучасні методи і підходи, які дозволяють модифікувати навчання, щоб спонукати здобувачів до самостійного осмислення програмового матеріалу, що дає поживу для появи неординарних ідей, формує гнучкість мислення, заохочує пошукову діяльність, коли здобувачі долучаються до вирішення реальних проблем.

Складність полягає у тому, що вирішення практичних завдань часто виходить за межі однієї дисципліни, і тоді постає потреба в інтегративному курсі, який може викладатися у різних форматах – залежно від мети та поставлених завдань. Зокрема значного поширення набуло спів-викладання за участю працівників університетських кафедр, науковців та запрошених експертів-практиків. У курс інтегруються різні види роботи – лекції, вебінари, презентації, заходи міжнародних та місцевих професійних та громадських організацій. Як правило, такі курси тривають протягом одного семестру і відзначаються інтенсивністю. Це дозволяє системно і ґрунтовно вивчити поставлену проблему, знайти її рішення та оцінити відповідно до реальної ситуації [11, 12, 19]. Трапляється, що запропоновані проекти не вдається завершити у визначений термін через різні обставини (занятість стейкхолдерів, обсяг і складність матеріалу та ін.), однак це не применшує науково-навчального потенціалу інтегративного навчання.

Потрібно зазначити, що зараз українській молоді доводиться навчатися в умовах невизначеності, коли триває війна і заняття припиняються через повітряні тривоги, відключення електрики та відсутність інтернету. З огляду на це частину матеріалу здобувачам доводиться опановувати самостійно, переважно за допомогою цифрових технологій. Викладачі українських ЗВО повинні так спланувати навчальний процес, щоб тимчасово відволікти здобувачів від стресової ситуації та покращити емоційний стан здобувачів. Можливо, не всі методи, описані в цій статті легко застосувати в умовах воєнного часу, однак вони заслуговують на увагу хоча б через те, що спонукають до творчого осмислення матеріалу та відкривають нові освітні перспективи завдяки ефекту несподіваності та релаксації. Саме несподіваність, новизна, спонтанність завдань заохочують студентів до індивідуальної чи групової діяльності, спонукають по-новому сприймати світ, реалізувати свій творчий потенціал.

За допомогою мультимедійних засобів, що інтегровані в платформу Zoom і використовуються у дистанційній освіті, можна створити комфортне віртуальне середовище та емоційно налаштувати здобувачів на ретельну інтроспективну роботу над навчальним матеріалом, що вимагає вдумливого ставлення [13]. Так, на початку дистанційного уроку на тему «Вища освіта. Вищі навчальні заклади» першокурсники бачать на екрані фотографію Kings College, Cambridge

University. Водночас лунає Пасторальна симфонія № 6 Людвіга Бетховена.



Рис. 1. King's Chapel (фото Н. Дужик)

Під супровід музики першокурсникам пропонується опрацювати тести про Cambridge University і Harvard University та порівняти систему освіти у Великобританії та США. Результати опитування, проведеного вкінці уроку, показали, що класична музика сприймалася як ненав'язливе тло, що допомогла абстрагуватися від домашнього оточення і сфокусуватися на виконанні порівняльного завдання. У деяких студентів симфонія №6 викликала навіть певні акустичні образи (мукання корів, пориви вітру). І лише троє здобувачів із 32 опитаних першокурсників зізналися, що музика відволікала їх та сповільнювала виконання завдання. Однак, як зазначає Samnidze, «немає оптимального методу навчання, який можна застосувати до всіх здобувачів у всіх контекстах» [18, с. 26]. Загалом, музичний супровід вважається досить ефективним способом стимуляції, і застосувати цей метод рекомендують для активації мовних можливостей при вивченні іноземних мов [6].

Формування творчих здібностей повинне відбуватися, по-можливості, під час вивчення всіх тем [4]. З огляду на важливість природничих знань про зміни клімату для здобувачів всіх спеціальностей, зупинимось на інтеграційних методиках, які застосовуються як у зарубіжних, так і вітчизняних університетах. Принагідно відзначимо, що глобальні екологічні проблеми вже стали частиною навчальних програм в Україні. Розглядаються вони й у курсі «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)» для різних спеціальностей, а також

стають темою позааудиторних заходів в Національному університеті харчових технологій.

З-поміж численних прикладів упровадження інтегративного навчання, наявних в зарубіжних джерелах, привертає увагу ініціатива, започаткована в університеті штату Флорида (the University of Florida, USA) [12]. Незвичність інтегративного формату полягає в проведенні одноденних заходів для магістрів різних спеціальностей – з факультету біоресурсів та мистецтв – на узбережжі, в морській лабораторії. Завдяки цьому студенти мали змогу безпосередньо вивчати місцеву екосистему та вплив кліматичних змін на неї, а також поглибити свої знання на лекціях, у дискусіях про зміни клімату, по-творчому оцінити досліджуване на мистецьких сесіях. Спільне навчання представників різних академічних культур – майбутніх екологів і митців – сприяє діалогу між учасниками з різним рівнем екологічної підготовки, розвиває їхні комунікативні вміння, активізує творчий потенціал, стимулює інтерес до місцевої екосистеми, мотивує практикувати екологічне природокористування. Разом зі студентами з мистецького факультету, майбутні екологи підготували естетично-привабливі матеріали, щоб інформувати мешканців узбережжя Флориди про негативні наслідки для довкілля, пов'язані зі змінами клімату, а також спростовувати поширені міфи про зміни клімату.

Перебування в ізоляції від міського шуму, громадського транспорту, великого скупчення людей формує цілющі взаємовідносини з природним середовищем, а також зменшує негативні наслідки сучасного життя: тривожність та стрес. Не випадково деякі з нас прикрашають інтер'єр фотографіями чи картинами з об'єктами живої природи, які дослідники вважають прикладом неформальної комунікації, що впливають на наш настрій і ставлення до реальності [9]. Наприклад, фотографіями коралових рифів можна проілюструвати кліматичні зміни (підвищення температури, рівня моря та кислотності океану), що призводять до їх вицвітання і вимирання. Хоча коралові рифи вкривають приблизно 1% морського дна, вони є поживним середовищем для сотень тисяч морських організмів. Відповідно, зміни у природному середовищі негативно впливають на розвиток і загальний стан багатьох організмів, що існують в цій екосистемі. Серія фотографій, що зображує різні періоди у життєдіяльності коралових рифів, здатна передати красу природного феномена і показати зміни в екосистемі, спричинені людською діяльністю. Художня нарація унаочнює наукову правду і спонукає громадськість до дії, а саме: контролювати

виллов риби та рівень вуглецю в атмосфері, не засмічувати довкілля [9, с. 145].

Фотовиставки та музейні експонати є тим неформальним потужним засобом, що здатний представити наукові факти в інтерактивний, візуально складний та просвітницький спосіб. Разом з тим, мистецькі події привертають увагу багатьох відвідувачів, що сприяє поширенню інформації, формує громадську думку та спонукає до дії.

За доброї погоди окремі теми можна розглядати поза аудиторією. Наприклад, тема захисту довкілля та повторного використання речей вивчається у курсі «Іноземної мови професійного спрямування» у квітні, коли доволі тепло надворі і чимало людей гуляє Ботанічним садом та парком ім. Тараса Шевченка, що поблизу Національного університету харчових технологій. На останньому підсумковому занятті першокурсники можуть провести опитування містян з питань, що розглядалися в курсі: глобальне потепління, відновлювані джерела енергії, ощадливе використання природних ресурсів. Результати опитування можуть слугувати як основа для подальшої роботи з місцевою громадою.

Спостереження за купівельними звичками відвідувачів природних зон у місті є показовим практичним завданням, яке покликане формувати бережливе ставлення до природи, а також стосується проблеми вивезення та перероблення сміття. Викладачі НУХТ неодноразово привертали увагу здобувачів до цієї проблеми, зокрема, на позааудиторних заходах. Так, у минулому навчальному році здобувачам Навчально-наукового інституту харчових технологій розповіли про особливості сортування сміття. Учасники заходу дізналися, що протягом року кожен з нас викидає по 400 кг сміття, та усвідомили, якої шкоди завдають сміттєзвалища людині і природі. Такі події спонукають слухачів не тільки змінити свої споживачькі звички, але й навчають екологічному природокористуванню та мотивують долучитися до реформування екології у своїй країні [3].

Здобувачам економічних спеціальностей можна запропонувати практичне завдання, пов'язане з терміном «ціна», а саме з вартістю товару, за який платять споживачі. Суть завдання полягає в тому, що студенти повинні порівняти ціни на той самий товар (наприклад, шоколадний круасан) у різних торговельних точках міста: у їдальнях і кафе Національного університету харчових технологій, у магазинах навколо університету, на вул. Хрещатик, у закладах громадського харчування в Ботанічному саду та парку ім. Тараса Шевченка.

Здобувачі мають створити графічну репрезентацію своїх спостережень і пояснити, як, на їхню думку формувалася ціна на товар.

Заняття на свіжому повітрі є тим неформальним заходом, який наочно ознайомлює студентів з проблемами довкілля і дає поштовх для їх вирішення. Важливість таких заходів незаперечна, адже сучасна молодь, порівняно зі своїми попередниками, менше часу проводить на природі чи в активному русі. Натомість, електронне середовище поглинає чимало часу, інформуючи, навчаючи, пропонуючи молодим людям численні розваги та можливість спілкування у мережах. Як наслідок, студенти застосовують моделі електронної комунікації у безпосередньому спілкуванні, що часто виявляється недостатнім для повноцінної міжособової взаємодії, особливо на професійному рівні.

Висновки. Зі зміною стилю життя пріоритетним напрямком освіти стає повернення до випробуваних підходів до навчання, а саме стимулювання інтроспективної діяльності особистості.

Природа є тим середовищем, що сприяє релаксації особистості, вивільнює внутрішні резерви для її розвитку, а тому вкрай важливо формувати шанобливе ставлення до довкілля й викорінювати споживацькі стереотипи.

Інтегроване навчання актуалізує міждисциплінарні зв'язки, уможлиблює глибинне засвоєння матеріалу, стимулює індивідуальну та командну пізнавальну діяльність.

Мультимедійні засоби навчання варто використовувати для створення комфортного середовища, а також такого емоційного стану, який налаштовує здобувачів на неквапливу пізнавальну діяльність, що передбачає ретельне опрацювання програмового матеріалу та усуває тривожність у випадку невдачі. Такий стан особливо важливий для вивчення іноземної мови, адже попри сумнівні обіцянки деяких освітніх компаній, для належного опанування іноземною мовою потрібен час, мотивація, різноманітні та добре розроблені навчальні матеріали [18].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Гнатюк В.В., Щербакова Н.М., Різак Г.В. Екологічна освіта та формування екологічної свідомості: шлях до гармонії з природою. *Перспективи та інновації науки*. 2024. No 5(39). С. 143–154. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-5\(39\)-143-154](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-5(39)-143-154)
2. Орденів С. С. Формування екологічної свідомості в умовах глобалізації. *Вісник НАУ*. 2021. No 2 (34). С. 46–50. URL: <https://jrn1.nau.edu.ua/index.php/VisnikPK/article/view/16314/23504>
3. Питання екології – в центрі уваги нашої молоді. URL: <https://nuft.edu.ua/news/podiyi/pitannya-ekologiyi-%E2%80%93-v-zentri-uvagi-nashoyi-molodi>
4. Психологічне дослідження творчих перцептивних процесів на різних вікових рівнях. За ред. В.О. Моляко. Кіровоград, 2012. 210 с.
5. Саєнко Т. Екологічна освіта – основа екобезпеки та сталого розвитку. *Вища освіта України*. 2020. No 2. С. 30–36. [https://doi.org/10.31392/NPU-VOV.2020.2\(77\).06](https://doi.org/10.31392/NPU-VOV.2020.2(77).06)
6. Хачатурян Х. В. Навчання іноземним мовам через активізацію мовних можливостей людини на основі музичного сприйняття. К., 1998. 200 с.
7. Ченбай Н. А. Формування екологічної свідомості як відповідь на виклики сьогодення. *Вісник НАУ*. 2021. No 2 (34). С. 71–76. URL: <https://jrn1.nau.edu.ua/index.php/VisnikPK/article/view/16319/23508>
8. Ardoin, N. M., Bowers, A. W., Gaillard, E. Environmental education outcomes for conservation: A systematic review. *Biological conservation*. 2020. No 241. P. 108224. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108224>
9. Berigny, W. (onacloV), Woolsey, E., & Cook, J. Climate change education: fostering dialogs between Science and Art. *The International Journal of Climate Change: Impact and Responses*. 2012. vol. 3 (2), 145–155. URL: <http://www.Climate-Journal.com>
10. Bonnett, M. Environmental education and the issue of nature. *Journal of Curriculum Studies*. 2007. 39(6), 707–721. <https://doi.org/10.1080/00220270701447149>
11. Filho, W. L., Shiel C., & Paço A. Implementing and operationalizing integrative approaches to sustainability in higher education: the role of project-oriented learning. *Journal of Cleaner Production*. 2016. 133. 126–135. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.05.079>
12. Jacobson, S. K., Seavey, J. R., & Mueller, R. C. Integrated Science and Art Education for Creative Climate Change Communication. *Ecology and Society*. 2016. vol. 21, no. 3, 2. <http://www.jstor.org/stable/26269971>.
13. Kelly, J., McCright, A., & Dietz, T. Climate Change and Society: Toward Online Pedagogy. *Human Ecology Review*. 2015. 21(2), 49–64. <http://www.jstor.org/stable/24875132>.
14. Lowell, C. Beyond “The Lorax?” the Greening of the American Curriculum. *The Phi Delta Kappa*. 2008. 90(3), 218–222. <http://www.jstor.org/stable/20493594>
15. Misawa, K. The pervasiveness of the rational-conceptual: an educational-philosophical perspective on nature, world and ‘sustainable development’, *Ethics and Education*. 2021. 16 (3). 289–306. <https://doi.org/10.1080/17449642.2021.1908647>

16. Popova M. Alan Alan Lightman on the Longing for Absolutes in a Relative World and What Gives Lasting Meaning to Our Lives. URL: <https://www.themarginalian.org/2018/03/27/alan-lightman-searching-for-stars-on-an-island-in-maine/>

17. Pulkki, J. Humility imparts the wonders of nature: a virtue-ethical elaboration of some of Michael Bonnett's thoughts. *Environmental Education Research*. 2023. 29 (6). 852–862. URL: <https://doi.org/10.1080/13504622.2022.2083082>

18. Samnidze, N., Didmanidze, I., Diasamidze, M., Akhvlediani, D. & Kirvalidze, N. Critical Factors Influencing Classroom Participation in Online Learning. *Platforms*. 2023. 1 (1). 26–33.

19. Trencher, G., Terada, T., & Yarime, M. Student participation in the co-creation of knowledge and social experiments for advancing sustainability: experiences from the University of Tokyo. *Current Opinion in Environmental Sustainability*. 2015. No16. 56–63.

Іванова Олена Анатоліївна,
ORCID ID: 0000-0002-9251-832X
доктор філософії (PhD), викладач вищої кваліфікаційної категорії,
викладач-методист циклової комісії загальноосвітніх та соціально-гуманітарних дисциплін
Відокремлений структурний підрозділ «Фаховий коледж харчових технологій та підприємництва
Дніпровського державного технічного університету»

НАВЧАЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ ПОРТФОЛІО У КОНТЕКСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ

DEVELOPMENT OF CRITICAL THINKING OF STUDENTS DURING THE STUDIES OF NATURAL DISCIPLINES

Стаття присвячена дослідженню особливостей технології портфоліо через організацію проєктної діяльності. Розглянуто сутність поняття «портфоліо». Здійснено аналіз поглядів науковців щодо розуміння портфоліо. Визначено, що використання педагогічних технологій в освітньому процесі створює передумови для підвищення якості й результативності навчання за рахунок відповідності їх методологічним вимогам, критеріям технологічності. Зосереджено увагу на методологічних вимогах, які виступають критеріями технологічності педагогічних технологій: системність, науковість, структурованість, процесуальність. Виділено та охарактеризовано основні критерії технології портфоліо в контексті проєктної діяльності, такі як: концептуальність, системність, структурованість, економічність, відтворюваність.

Продемонстровано вміст портфоліо, яке укладене з трьох блоків (концептуальний, процесуально-змістовий, результативний), що відображають відповідні етапи проєкту (підготовчий, етап реалізації, підсумковий). Концептуальний блок містить: стислий опис проблеми; матеріали використаних джерел та літературу; мету, завдання проєкту; методи, методики дослідження. Процесуально-змістовний блок портфоліо – це своєрідний нагромаджувач робіт, які дають уявлення про перебіг дослідження. Результативний блок демонструє матеріали щодо висновків проєктної роботи.

Розроблено «візитну картку» портфоліо навчального проєкту, розглянуто її структурні компоненти (мета, функції, завдання, зміст, типологія, методи, засоби, компоненти, критерії оцінювання, принципи, результат), подано схему означеного зразка. Доведено, що всі елементи візитівки портфоліо навчального проєкту взаємопов'язані і взаємозумовлені, що підтверджує їхню цілісність і системність. Вдала розробка, введення у дію та використання портфоліо – важливий інструмент у процесі планування та організації проєктної діяльності здобувача освіти у закладах освіти.

Ключові слова: портфоліо, технологія портфоліо, проєктна технологія, критерії технологічності, «візитна картка» портфоліо навчального проєкту.

The article is devoted to researching the peculiarities of portfolio technology through the organization of project activities. The essence of the concept of "portfolio" is considered. The analysis of the views of scientists regarding the understanding of the portfolio was carried out. It was determined that the use of pedagogical technologies in the educational process creates prerequisites for improving the quality and effectiveness of education due to compliance with their methodological requirements and technological criteria. Attention is focused on methodological requirements, which act as criteria for the technologability of pedagogical technologies: systematicity, scientificity, structuredness, procedurality. The main criteria of portfolio technology in the context of project activity are highlighted and characterized, such as: conceptuality, systematicity, structuredness, economy, reproducibility.

The content of the portfolio is demonstrated, which consists of three blocks (conceptual, procedural and substantive, effective) that reflect the relevant stages of the project (preparatory, implementation, final). The conceptual block contains: a brief description of the problem; materials of used sources and literature; the goal, task of the project; methods, research methods. The process-content block of the portfolio is a kind of accumulator of works that give an idea of the progress of the research. The resulting block displays materials related to the conclusions of the project work.

The "business card" of the portfolio of the educational project was developed, its structural components (purpose, functions, tasks, content, typology, methods, means, components, evaluation criteria, principles, result) were considered, and a scheme of the specified sample was presented. It has been proven that all the elements of the business card of the educational project portfolio are interconnected and mutually determined, which confirms their integrity and systematicity. The successful development, implementation and use of a portfolio is an important tool in the process of planning and organizing the project activity of an education seeker in educational institutions.

Key words: portfolio, portfolio technology, project technology, manufacturability criteria, "business card" of the educational project portfolio.

Постановка проблеми. В сучасній системі освіти України створення портфоліо стає все більш популярною формою діяльності здобувача освіти, яка дає змогу перейти від традиційного оцінювання успішності студента у навчальній діяльності до самооцінювання. Технологія портфоліо реалізує ідею формування проблеми та визначає шляхи її розв'язання на основі різних типів портфоліо, які виступають одночасно і технічним завданням і джерелом інформації для осмислення варіантів ефективних дій. Важливим досягненням майбутнього фахівця є його здатність створювати портфоліо таким чином, щоб можна було продемонструвати творчий поступ його у роботі над портфоліо через заплановані та досягнені результати, які передбачені у змісті певної навчальної роботи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчать, що термін «портфоліо» прийшло у педагогіку зі сфери бізнесу і мистецтва внаслідок зміни парадигми освіти із знаннево-інформаційної на особистісно зорієнтовану, практичну, професійно спрямовану. Поняття «портфоліо» розглядається як (від італ. *portafoglio* – «портфель») – збірка (широке портфоліо) виконаних робіт та напрацювань певної особи або компанії. Слово «портфоліо» запозичено через посередництво англ. *portfolio* з італійської мови (*portafoglio* – «портфель»), де утворений від *porta* («носи») та *foglio* («аркуш») [11]. Велика українська енциклопедія представляє тлумачення поняття портфоліо як «робоча файлова папка, що містить різноманітну інформацію, яка документує набутий досвід і досягнення організації» [3]. У Словнику іншомовних слів термін «портфоліо» означає «перелік досягнень та індивідуальних оцінок у певній сфері діяльності особистості, що дає можливість систематизувати її досвід і оцінити професійний рівень» [14].

Вивченню питання технології портфоліо присвятили власні дослідження значна кількість науковців. У межах нашого наукового інтересу були найбільш дотичними роботи, присвячені використанню портфоліо при підготовки майбутніх фахівців. Серед них варто зазначити праці В. Бабенко (застосування технології портфоліо у навчанні стилістики майбутніх учителів української мови і літератури) [1], Н. Василенко (технологія портфоліо як засіб розвитку професійної соціокомунікативної компетентності педагога) [2], О. Долженкова, Т. Постоян (технологія портфоліо в аспекті автентичного оцінювання результатів професійної підготовки майбутніх фахівців) [4], О. Ісаєвої, Р. Алексєєвої

(е-портфоліо вчителя середньої школи як технологія професійного зростання) [5], К. Магрламової (портфоліо як засіб формування професійної компетентності майбутнього лікаря) [6], Р. Мельниченко (застосування технології портфоліо при підготовці вчителя біології) [7], Н. Моргунової (мовне портфоліо як інструмент самооцінки досягнень студентів у процесі навчання української мови як іноземної) [8], Л. Нечипорук (портфоліо-технологія як інноваційна особистісно орієнтована технологія навчання у ВНЗ) [9], М. Пригодія, А. Гуржія, О. Радкевича, А. Кононенко, О. Гуменного (технологія створення цифрового портфоліо здобувачів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти) [12], Р. Романюк (методичне портфоліо як ефективна технологія підготовки майбутніх учителів дисциплін природничо-математичного циклу) [13], А. Терещука (проектна технологія як інноваційна складова технологічної підготовки учнів старшої школи) [15], А. Терещука, О. Абрамової (використання навчальної технології портфоліо у процесі підготовки майбутніх учителів трудового навчання до організації проектної діяльності учнів) [16], С. Шехавцової (технологія портфоліо як показник самоосвітньої діяльності суб'єктів педагогічного процесу) [17], Е. Ясинської, І. Навчука, Н. Литвинюк, М. Миронюк (технологія портфоліо як інноваційна складова модернізації професійно-педагогічного процесу у вищих навчальних закладах) [18].

Так, дослідники А. Терещук та О. Абрамова визначають портфоліо як:

- цілеспрямований та взаємопов'язаний процес виконання здобувачами освіти самостійних завдань з відбору оптимальних або кращих результатів проектної діяльності з метою їх презентації та оцінювання;

- набір матеріалів, які демонструють систему діяльності й досягнення у вирішенні актуальних завдань [16].

Р. Мельниченко розглядає портфоліо з трьох позицій:

- з інформаційного боку, як зібрання праць, наукових публікацій, методичних розробок, творчих робіт, виконаних студентом за певний проміжок часу, колекцію робіт, що всебічно демонструють навчальні результати, зусилля, прогрес в освітньому процесі за певний період навчання або при вивченні певної теми;

- як своєрідне резюме діяльності – сукупність матеріалів, що демонструють певний рівень освітніх чи професійних досягнень і можливостей;

– як альтернативну освітню технологію, що дозволяє здійснити оцінювання здобувачів освіти; інструмент рефлексії та самооцінки [7].

Науковці О. Долженков і Т. Постоян зазначають, що портфоліо – це:

– найбільш сучасна та ефективна технологія організації діяльності, оцінювання та рефлексії, що сприяє розвитку професійної мобільності студента, його кар'єрі у майбутньому;

– добірка праць студента, яка засвідчує його зусилля, досягнення навчання за певний відрізок часу;

– систематичний і спеціально організований збір доказів, які слугують засобом системної рефлексії власної діяльності студента та представляють її результати для поточної оцінки набутих компетентностей або конкурентоспроможного виходу на ринок праці [4].

Ще одне визначення портфоліо знаходимо у статті К. Магрламової. Авторка розглядає портфоліо як оцінювання й самооцінювання навчальних досягнень об'єктів освітнього простору, що розіміється як складник «автентичного оцінювання» у межах особистісно орієнтованого підходу до навчання з метою з'ясування рівня сформованості в особистості певних якостей в умовах, максимально наближених до професійної діяльності [6].

Е. Ясинська з іншими авторами, аналізуючи застосування технології портфоліо у вищій школі, визначають портфоліо як:

– спосіб об'єктивного оцінювання теоретичної та практичної підготовки студента, орієнтованої на результат;

– системотворчий інструмент формування ключових компетентностей студентів у системі підготовки до майбутньої діяльності [18].

На думку В. Бабенко, портфоліо – засіб зберігання інформації, її оброблення, структурування; організація продуктивної самостійної діяльності студента, інструментарій оцінювання його освітніх досягнень [1].

Узагальнюючи досвід застосування портфоліо при підготовці здобувачів освіти та науково-педагогічну літературу, виділяємо функції цієї технології навчання, такі як: діагностичну (фіксує зміни за певний проміжок часу, період навчання); мотиваційну і розвивальну (заохочує до досягнення позитивних результатів, розвитку, успіху); змістовну (розкриває спектр навчальних досягнень і виконаних робіт); рейтингову (показує діапазон знань, умінь, навичок здобувачів освіти) [13].

Ураховуючи різні підходи до класифікації

портфоліо у літературі, розрізняємо їх за такими параметрами: *за складом* (прості, комплексні); *відповідно до змісту* (портфоліо досягнень, рефлексивне, проблемно-дослідницьке, тематичне, портфоліо-презентація, документаційне, представницьке); *відповідно до мети* (портфоліо-власність, портфоліо-звіт, портфоліо-самооцінка).

Таким чином, аналіз словникових статей та підходи науковців щодо змісту поняття «портфоліо» та використання його у освітній діяльності дозволяє розглядати його як набір матеріалів, які представляють систему діяльності й досягнення здобувача освіти у вирішенні актуальних завдань сфери його діяльності.

Попри те, що існує багато наукових праць, у яких досліджується технологія портфоліо, актуальним залишається питання щодо організації навчання, спрямованого на розвиток та вдосконалення навичок створення портфоліо через інші технології навчання. Переконані, що представлене у статті власне бачення симбіозу технологій портфоліо та навчальної проєктної діяльності засвідчить його практичну значимість.

Мета статті – розкрити особливості технології портфоліо через організацію проєктної діяльності.

Виклад основного матеріалу дослідження. На підставі аналізу наукових статей визначаємо, що використання педагогічних технологій в освітньому процесі створює передумови для підвищення якості й результативності навчання за рахунок відповідності їх методологічним вимогам, критеріям технологічності (рис. 1) [10].

Серед *основних критеріїв технології портфоліо* в контексті проєктної діяльності виділяємо такі: концептуальність, системність, структурованість, економічність, відтворюваність.

Концептуальність. Це провідна ознака будь-якої технології, яка повинна базуватися на певному концептуальному положенню й зумовлювати теоретичне обґрунтування досягнення освітніх цілей. Так, концептуальними засадами впровадження технології портфоліо в проєктній діяльності визначаємо положення компетентнісного підходу, підґрунтям методології якого є концептуальна ідея щодо необхідності заміни традиційного репродуктивного навчання творчо-дієвим, яке сприятиме оволодінню знаннями, уміннями, навичками, особистісному розвитку студента, самоактуалізації та самовдосконаленню особистості [1].

Системність. Системність, як показник взаємопов'язаних складників, сприяє досягненню ієрархічно структурованих мети й завдання. Так, мета й завдання – це складники технології

портфоліо, що визначають зміст і структуру навчального проєкту, спрямовані на накопичення, засвоєння, застосування інформації в самостійній практичній діяльності здобувача освіти [1].

Структурованість. Розглядаючи новий матеріал, студент перебуває в умовах необхідності постійної актуалізації попередніх тем, перероблення матеріалу, установлення внутрішньодисциплінарних та міждисциплінарних зв'язків певної дисципліни (предмета) із іншими науками. Тому розміщення відповідного матеріалу в портфоліо з урахуванням логіки розкриття теми проєкту сприяє кращому усвідомленню інформації, розвитку самостійності, креативності, забезпечуючи продуктивність технології портфоліо шляхом активного залучення студентів не лише до здобуття, а й застосування знань. Систематична робота з портфоліо сприяє не тільки накопиченню інформації, а й виробленню ефективних підходів до її структурування, трансформування й засвоєння [1].

Економічність. Така характеристика технології як економічність досягається шляхом мінімізації витрат часу, зусиль, засобів для отримання очікуваного результату. У випадку застосування технології портфоліо в процесі проєктної діяльності студенти мають змогу швидко знаходити потрібну інформацію, оновлювати, трансформувати її залежно від поставлених завдань, обмінюватися інформацією з іншими суб'єктами освітнього процесу, а також здійснювати самоконтроль, самоаналіз, самокорекцію проєктної діяльності, що включає структурування, систематизацію матеріалів портфоліо.

Відтворюваність. Важливою ознакою технології є відтворюваність, що дає змогу повторювати і відтворювати її з обов'язковим зображенням результативності. Практично ця ознака реалізується в процесі розроблення портфоліо.

Зазначимо, що виконання проєкту передбачає певну етапність взаємопов'язаних дій, яка залежить

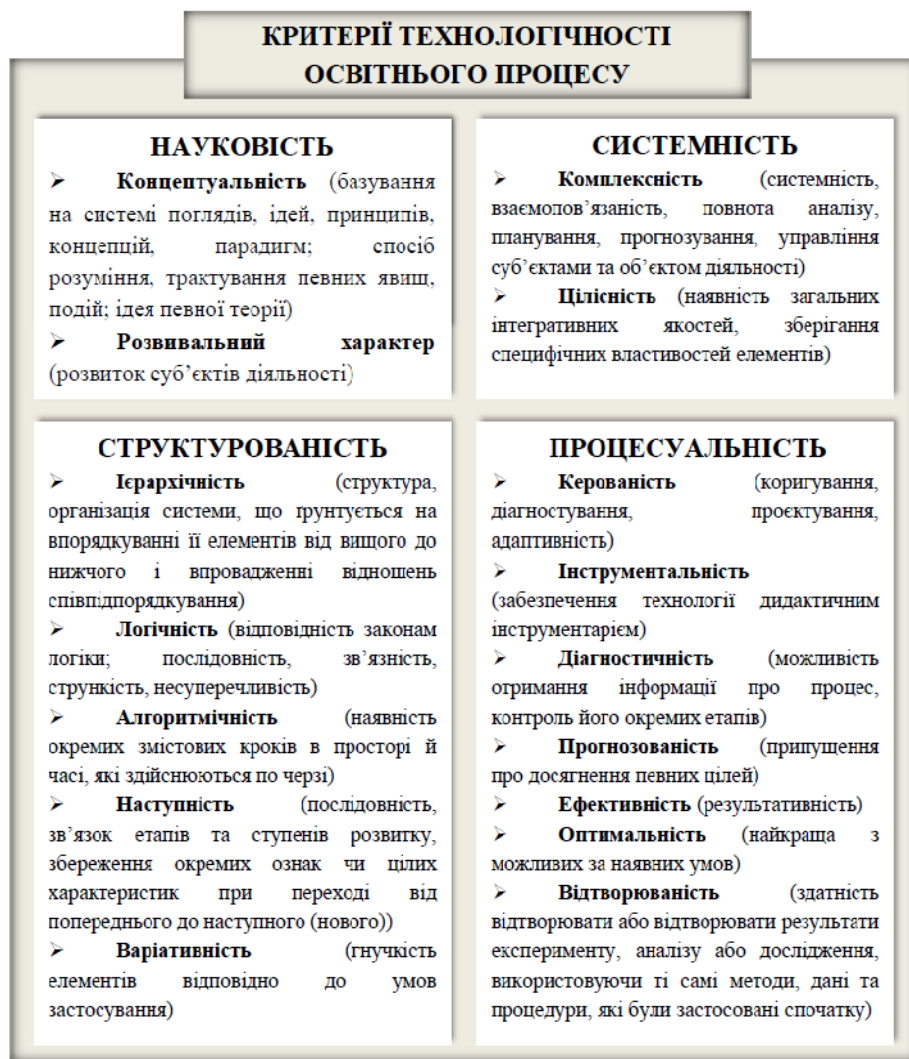


Рис. 1. Критерії технологічності освітнього процесу

від таких параметрів, як: мети та характеру проекту; тривалості проекту; характеру координації проекту; ступеня реалізації міжпредметних зв'язків; складу учасників та характеру партнерських взаємодій між ними. В основному проекти складаються з наступних етапів: підготовчого, етапу реалізації та підсумкового. Саме на останньому етапі до кінцевого «продукту» додається портфоліо.

Проілюструємо вміст портфоліо відповідно до етапів навчального проекту. Представимо його трьома блоками (концептуальним, процесуально-змістовим, результативним), які відображають відповідні етапи проекту (підготовчий, етап реалізації, підсумковий) (табл. 1). Концептуальний блок містить: стислий опис проблеми; матеріали використаних джерел та літературу; мету, завдання проекту; методи, методики дослідження. Процесуально-змістовний блок портфоліо – це своєрідний нагромаджувач робіт, які дають уявлення про перебіг дослідження. Результативний

блок демонструє матеріали щодо висновків проектної роботи.

До переваг роботи здобувача освіти з портфоліо під час проектної діяльності відносимо:

- створення особистого підходу до проектної роботи;

- розвиток індивідуальності;

- розкриття творчих можливостей;

- можливість щодо обміну інформації між здобувачами освіти, удосконалення процесу самопізнання.

Ефективність створеного портфоліо на основі дослідницького проекту, на нашу думку, значною мірою зумовлена такими ознаками, як:

- відображення запланованих результатів проектної діяльності;

- вміст виконаної роботи за певний період часу;

- демонстрація технологічної компетентності здобувача освіти у представлених матеріалах.

Таблиця 1

Вміст портфоліо відповідно до етапів навчального проекту

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЄКТ		ПОРТФОЛІО	
Етапи	Основні напрями діяльності	Розділи	Інформаційне наповнення
Підготовчий етап	<ul style="list-style-type: none"> – Обрання теми, її конкретизація; – обрання типу проекту та кількості учасників; – затвердження тематики проекту та індивідуальних планів учасників; – визначення мети, формулювання завдань; – формування проектної пари, розподіл у ній обов'язків; – рекомендації учасникам проекту (вимоги, строки, графік, консультації тощо); – установа процедур і критеріїв оцінювання проекту й форми його презентації; – визначення джерел інформації; – планування способів збирання й аналізу інформації; – підготовка до дослідження і його планування. 	Концептуальний блок	<ul style="list-style-type: none"> – Постановка проблеми у загальному вигляді; – аналіз останніх досліджень і публікацій (інформаційні довідки, статті, інструкції, статистичні дані тощо); – виділення невіршених раніше частин загальної проблеми; – мета проекту; – завдання; – методи та методики дослідження.
Етап реалізації	<ul style="list-style-type: none"> – Проведення дослідження; – збирання і систематизація матеріалів (фактів, результатів) відповідно до мети; – проміжні звіти, обговорення альтернатив; – попередній захист проекту; – доопрацювання проекту з урахуванням зауважень і пропозицій; – підготовка до публічного захисту проекту (визначення дати й місця захисту; розподіл завдань усередині пари). 	Процесуально-змістовний блок	Робочі матеріали: плани, щоденники спостережень, описи дослідів, самостійно складені таблиці, діаграми, малюнки, буклети тощо, які доповнюються стислим коментарем про процес і їх мету створення.
Підсумковий етап	<ul style="list-style-type: none"> – Публічний захист проекту; – підбиття підсумків, конструктивний аналіз виконаної роботи. 	Результативний блок	Матеріали, які демонструють висновки

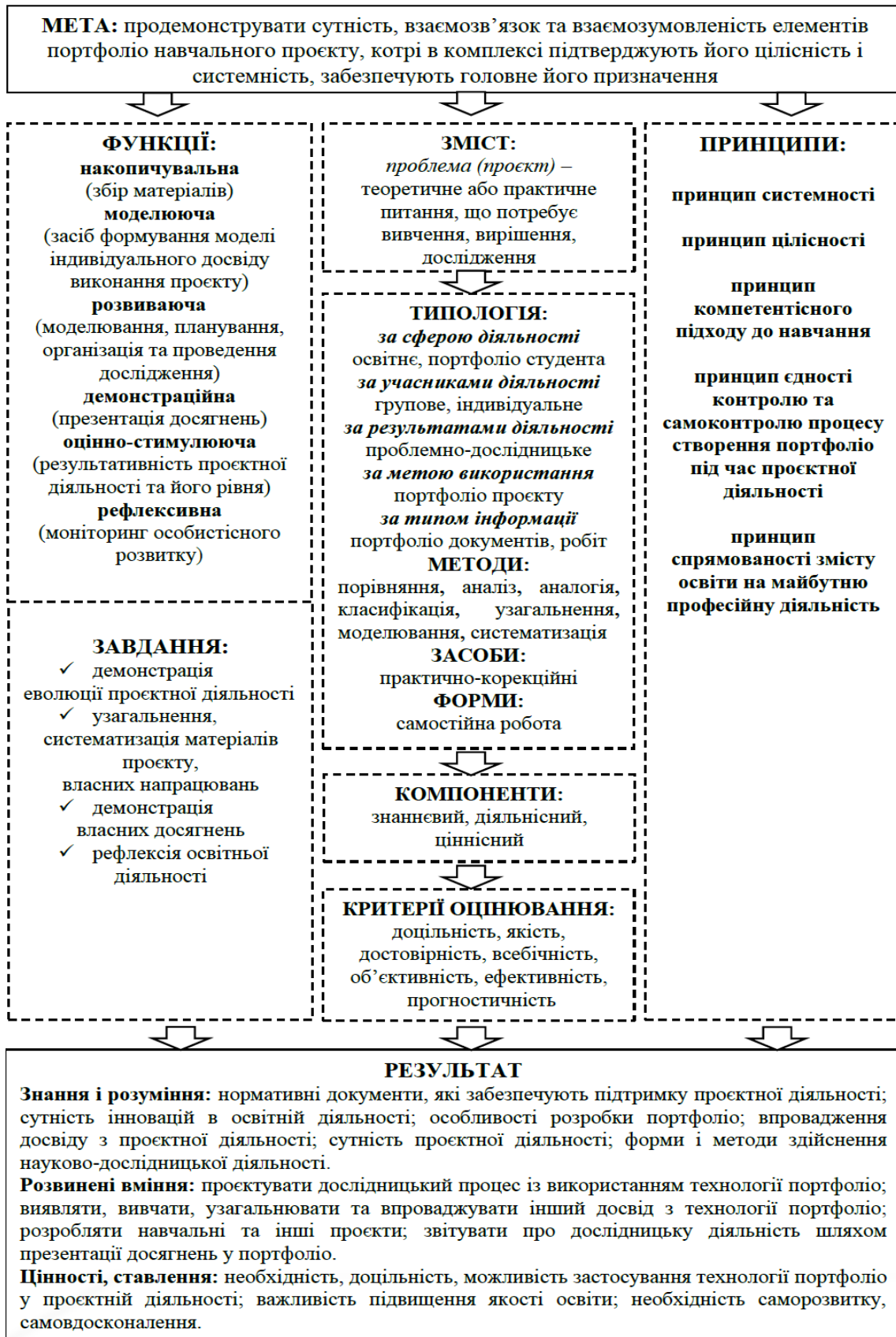


Рис. 2. «Візитна картка» портфоліо навчального проекту

Узагальнивши результати наукових досліджень, ми виокремили структурні елементи портфоліо навчального проєкту, зміст яких представлено у «візитній картці» (рис. 2). Мета візитівки – продемонструвати сутність, взаємозв'язок та взаємозумовленість елементів зазначених навчальних технологій, котрі в комплексі підтверджують цілісність, системність та головне їхнє призначення.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Отже, портфоліо студента є реальним доказом здатності до осмислення і управління власною діяльністю. Реалізація технології портфоліо не лише дає можливість звітування та оцінювання

у навчанні студента, а й стає динамічною складовою у процесі мобілізації його фахових компетенцій та інтерактивності його діяльності. Вдала розробка, введення у дію та використання портфоліо – важливий інструмент у процесі планування та організації проєктної діяльності здобувача освіти у закладах освіти.

Перспективи подальшого дослідження вбачаємо у розробці візуалізації показників дослідницької роботи здобувачів освіти за допомогою сучасних інструментів аналітики з можливістю відображення їх динаміки задля прийняття рішень, які сприятимуть якості освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Бабенко В.В. Застосування технології портфоліо у навчанні стилістики майбутніх учителів української мови і літератури. *Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору*. 2019. № 6. Кн. 2. Т. I (79). С. 138–148. URL: <https://osvita.eeipsy.org/index.php/eeip/article/view/268> (дата звернення: 08.07.2024).
2. Василенко Н.В. Технологія портфоліо як засіб розвитку професійної соціокомунікативної компетентності педагога. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2011. Вип. 28. С. 80–88. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sitimn_2011_28_19 (дата звернення: 08.07.2024).
3. Велика українська енциклопедія. URL: <http://vue.gov.ua> (дата звернення: 06.07.2024).
4. Долженков О.О., Постолян Т.Г. Технологія портфоліо в аспекті автентичного оцінювання результатів професійної підготовки майбутніх фахівців. 2015. *Наука і освіта*. № 5. С. 31–36. URL: https://scienceandeducation.rp.ru.edu.ua/doc/2015/JRN_5/8.pdf (дата звернення: 09.07.2024).
5. Ісаєва О.С., Алексєєва Р. Е-портфоліо вчителя середньої школи як технологія професійного зростання. *Молодь і ринок*. 2021. Вип. 2(188). С. 55–59. URL: <http://mir.dspu.edu.ua/article/view/230489/229462> (дата звернення: 09.07.2024).
6. Магплатова К.Г. Портфоліо як засіб формування професійної компетентності майбутнього лікаря. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. 2019. Т. 2 (Вип.60). С. 9–12. URL: <http://nc-s5.npu.edu.ua/article/view/207040> (дата звернення: 08.07.2024).
7. Мельниченко Р.К. Застосування технології портфоліо при підготовці вчителя біології. *Нові технології навчання*. 2019. Вип. 92. С. 203–210. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/31198> (дата звернення: 08.07.2024).
8. Моргунова Н.С. Мовне портфоліо як інструмент самооцінки досягнень студентів у процесі навчання української мови як іноземної. *Педагогіка та психологія*. 2015. Вип. 51. С. 66–75. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpkhnpu_ped_2015_51_10 (дата звернення: 08.07.2024).
9. Нечипорук Л.В. Портфоліо-технологія як інноваційна особистісно орієнтована технологія навчання у ВНЗ. *Нова педагогічна думка*. 2014. № 1. С. 22–25. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npd_2014_1_7 (дата звернення: 10.07.2024).
10. Панова Н. Формування технологічної компетентності учителів іноземної мови як пріоритетний напрям підготовки у закладах вищої педагогічної освіти за відповідною спеціальністю. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки*. 2019. Вип. 2. С. 260–270. URL: <https://doi.org/10.31494/2412-9208-2019-1-2> (дата звернення: 08.07.2024).
11. Портфоліо Вікіпедія – вільна енциклопедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Портфоліо> (дата звернення: 06.07.2024).
12. Пригодій М.А., Гуржій А.М., Радкевич О.П., Кононенко А.Г., Гуменний О.Д. Технологія створення цифрового портфоліо здобувачів професійної (професійно-технічної) та фахової передвищої освіти: методичні рекомендації. Київ: Інститут професійної освіти НАПН України, 2022. 81 с.
13. Романюк Р.К. Методичне портфоліо як ефективна технологія підготовки майбутніх учителів дисциплін природничо-математичного циклу. *Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук в контексті вимог нової української школи: матеріали IV Міжнар. наук-практ. конф. (м. Тернопіль, 26–27 трав. 2022 р.)* С. 49–52. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/34085/1/Romanjuk.pdf> (дата звернення: 10.07.2024).
14. Словник іншомовних слів уклад.: С.М. Морозов, Л.М. Шкарапута. Київ: Наукова думка, 2000. 680 с.

15. Терещук А. І. Проектна технологія як інноваційна складова технологічної підготовки учнів старшої школи. *Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти. Зб. наук. праць: Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету*. Вип. 12 (55). Ч. 2. 2015. 616 с.

16. Терещук А.І., Абрамова О.В. Використання навчальної технології портфоліо у процесі підготовки майбутніх учителів трудового навчання до організації проектної діяльності учнів. *Наукові записки [Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка]. Серія: Педагогічні науки*. 2020. Вип. 79. С. 74–78. URL : https://dspace.kmf.uz.ua/jspui/bitstream/123456789/3534/1/Kucsaj_T_Kucsaj_O_Marinec_N_Zastosuvannia_smart_tekhnolohii_v_pidhotovtsi_maibutnikh_2020.pdf (дата звернення: 09.07.2024).

17. Шехавцова С.О. Технологія портфоліо як показник самоосвітньої діяльності суб'єктів педагогічного процесу. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки*. 2013. Вип. 18 (277). Ч. 3. С. 135–144. URL: <http://hdl.handle.net/123456789/2391> (дата звернення: 08.07.2024).

18. Ясинська Е.Ц., Навчук І.В., Литвинюк Н.Я., Миронюк М.Б. Технологія портфоліо як інноваційна складова модернізації професійно-педагогічного процесу у вищих навчальних закладах. *Перспективи та інновації науки. (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»)*. 2023. № 10 (28). С. 524–535. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/pis/issue/view/153/24> (дата звернення: 10.07.2024).

Попович Оксана Михайлівна,

ORCID ID: 0000-0002-0321-048X

доктор педагогічних наук,

доцент кафедри дошкільної та спеціальної освіти,

декан педагогічного факультету,

Мукачівський державний університет

ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ВИХОВАТЕЛІВ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ В КОНТЕКСТІ ІДЕЙ ГУМАНІСТИЧНОЇ ОСВІТНЬОЇ ПАРАДИГМИ

PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE EDUCATORS OF PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN THE CONTEXT OF IDEAS OF THE HUMANISTIC EDUCATIONAL PARADIGM

У статті розкрито сутність гуманістичної освітньої парадигми, яка є важливою складовою професійної підготовки майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти, що передбачає першорядну увагу психологічному стану здобувачів вищої освіти, турботу про створення умов для всебічного розвитку особистості, що сприятимуть самовдосконаленню та розвитку критичного мислення. Розглянуто погляди науковців на проблему гуманізації освітньої підготовки майбутніх вихователів, формування та розвиток особистості майбутнього вихователя, формування його професійної компетентності для здійснення майбутньої ефективної професійної діяльності в сучасних закладах дошкільної освіти, формування пізнавальної самостійності, готовності до прогностичної діяльності та інноваційної педагогічної діяльності, формування професійно-етичної компетентності та професійної культури майбутніх вихователів. Виокремлено пріоритети гуманістичної освіти, принципи та шляхи їх реалізації, зокрема: максимально самостійне навчання здобувачів, зв'язок з життям та інтересами здобувачів, використання освітнього досвіду, навчання впродовж життя. Визначено структурованість підготовки майбутніх вихователів як невід'ємної частини культури та освіти, базової основи для формування освітніх, організаційних, рефлексивних, комунікативних умінь, що сприяють становленню педагогічної культури та майстерності майбутніх вихователів. Проаналізовано методологічні положення гуманістичної парадигми у процесі підготовки майбутніх фахівців, що передбачають: врахування унікальності особистості, скоригованих підходів для конкретного здобувача та конкретної освітньої ситуації; активну участь в освітньому процесі, оцінку та самооцінку отриманих результатів у процесі спільного проектування освітнього процесу, створення навчальних планів, вибору начальних дисциплін; використання індивідуальних можливостей при досягненні цілей підготовки майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти; осмисленість міжособистісної комунікації викладачів з майбутніми фахівцями для досягнення спільних цілей; забезпечення викладачами таких умов, які допоможуть здобувачам навчитися використовувати отримані знання, свій інтелект, емоції, інтуїцію для вирішення проблем, прийняття рішень чи пізнання світу, сформувати професійні компетентності та готовність до роботи в закладі дошкільної освіти.

Ключові слова: гуманістична освітня парадигма, освітній процес, професійна підготовка, професійна компетентність, майбутні вихователі, заклад дошкільної освіти.

The author of the article has revealed the essence of the humanistic educational paradigm, which is an important component of the professional training of future educators of preschool educational institutions, which provides the primary attention to the psychological state of applicants for higher education, care for creating conditions for the comprehensive development of the individual, which will promote self-improvement and development of critical thinking. We have considered the views of scientists on the problem of humanization of educational training of future educators, formation and development of the future educator's personality, formation of his/her professional competence for the implementation of future effective professional activity in modern preschool educational institutions, formation of cognitive independence, readiness for prognostic activity and innovative pedagogical activity, formation of professional and ethical competence and professional culture of future educators. The priorities of humanistic education, principles and ways of their implementation have been highlighted, in particular: the most independent learning of students, connection with the life and interests of students, the usages of educational experience, lifelong learning. The structured training of future educators as an integral part of culture and education, the basic foundations for the formation of educational, organizational, reflective, and communicative skills that contribute to the formation of pedagogical culture and skills of future educators have been determined. We have also analyzed the methodological provisions of the humanistic paradigm in the process of training future specialists, which include: taking into account the uniqueness of the individual, adapted approaches for a particular applicant and a particular

educational situation; active participation in the educational process, evaluation and self-assessment of the results obtained in the process of collaborative design of the educational process, creation of curricula, choice of primary disciplines; the usage of individual capabilities in achieving the goals of training future educators of preschool educational institutions; meaningful interpersonal communication between teachers and future specialists to achieve common goals; teachers' provision of conditions that will help applicants to learn to use the acquired knowledge, their intelligence, emotions, intuition to solve problems, make decisions or cognition of the world, to form professional competencies and readiness to work in a preschool educational institution.

Key words: humanistic educational paradigm, educational process, professional training, professional competence, future educators, preschool educational institution.

Постановка проблеми. Проблема професійної підготовки майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти є актуальною, оскільки дошкільна освіта є первинною складовою української системи освіти, а фахівці цієї спеціальності покликані здійснювати якісну освіту, виховання та розвиток підростаючого покоління.

Професійна підготовка майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти, є цілісним процесом засвоєння та закріплення загальних і спеціальних знань, умінь і навичок, що орієнтують їх на виконання професійних завдань та сприяють формуванню професійної компетентності. Відповідно, перед сучасними закладами вищої освіти постає вагомe завдання – формування та розвиток особистості майбутнього вихователя, якій властиві гуманність, творчість, духовність, і, звичайно – формування професійної компетентності, яка уможливить здійснення ефективної професійної діяльності в сучасних закладах дошкільної освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Студіювали проблему гуманістичної освіти вітчизняні вчені І. Бех, Т. Поніманська, П. Скляр, Т. Уманська та ін. Зокрема, науковці акцентують увагу на основних цілях освітніх практик з метою заохочення критичного мислення тих, хто навчається. На їх думку, гуманістична парадигма підготовки майбутніх вихователів передбачає першорядну увагу психологічному стану здобувачів вищої освіти, а також пропонує створювати оптимальні умови навчання, що сприятимуть самовдосконаленню та розвитку критичного мислення.

Підготовка майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти представлена в дослідженнях науковців, серед яких: С. Бадер (ціннісно-смислові орієнтації майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти у фаховій підготовці); В. Бенера (формування пізнавальної самостійності у майбутніх вихователів дошкільних навчальних закладів засобами інтелектуальної гри); Г. Беленька (професійна компетентність вихователів дошкільних навчальних закладів в умовах ступеневої підготовки); С. Гаврилюк (професійна підготовка майбутніх вихователів дошкільних навчальних

закладів до педагогічної творчості); Н. Давкуш (підготовка майбутніх вихователів дошкільних навчальних закладів до прогностичної діяльності); І. Дичківська (підготовка майбутніх вихователів дошкільних закладів до інноваційної педагогічної діяльності); І. Жадленко (професійно-етична компетентність майбутніх вихователів дошкільних навчальних закладів у процесі фахової підготовки); К. Коновалова (професійна культура майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти у процесі фахової підготовки); Х. Шапаренко (самовдосконалення майбутніх педагогів дошкільної освіти) та ін.

Проаналізовані дослідження свідчать про актуальність та вагомість досліджуваної нами проблеми, адже політика держави стосовно реформування освіти педагогічних кадрів окреслюється ідеями щодо поглиблення змісту професійної освіти, гуманізації суспільства та підготовки майбутніх вихователів до роботи у нових соціальних, культурних та економічних умовах. Проблему забезпечення високої ефективності професійної підготовки майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти не можна вважати дослідженою достатньою мірою.

Мета статті – дослідження гуманістичної освітньої парадигми як важливої складової професійної підготовки майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти.

Виклад основного матеріалу. Гуманістична парадигма – один з основних напрямків сучасних освітніх теорій і практик – суттєво впливає на розроблення теоретико-методологічних засад підготовки майбутніх педагогів, адже вона, на нашу думку, припускає, що навчання є природним бажанням і засобом самореалізації та розвитку можливостей здобувачів освіти; розуміння важливості процесу навчання та його результатів; посилення контролю над процесом навчання, який має бути заснований на спостереженні та вивченні; бажання вихователя бути взірцем для наслідування; заохочення тих, хто навчається, цим самим забезпечення безперервної мотивації у процесі навчання. За умов правильного застосування гуманістичної

освітньої парадигми в освітньому просторі, академічне навчання, інтелектуальне зростання та розвиток буде суттєво доповненим та покращеним.

Більшість науковців вважають, що з гуманістичної точки зору прикінцевою метою справжньої освіти є людський розвиток, особистісне зростання. Зосередження уваги на них значно покращить та підвищить як інтелектуальні, так і академічні досягнення; підготує майбутніх фахівців до участі в житті освітніх спільнот. Зважаючи на те, що люди мають природну схильність учитися, рости та розвиватися повною мірою, освіта є ефективною тоді, коли вона відповідає цій природній схильності.

Правильне застосування гуманістичної освітньої парадигми в освітньому просторі суттєво доповнить та покращить академічне навчання, інтелектуальне зростання та розвиток.

Видатним теоретиком гуманістичної освітньої парадигми був К. Роджерс [8]. За його переконанням кожна особистість прагне до особистісного зростання, прагне стати кращою. Цю тенденцію він назвав «тенденцією, що актуалізує» і використовував цю парадигму для підкріплення своїх ідей про освіту. Автор гуманістичної освітньої парадигми цілком доречно вважав, що педагоги у процесі підготовки фахівців вищої освіти можуть допомогти їм здобувачам підвищити самооцінку, розглядаючи їх в позитивному світлі. Так, К. Роджерс писав: «Мене дуже дратує думка про те, що студенти мають бути «мотивовані». На його думку, молода людина високою мірою внутрішньо мотивована, проте, значну частину її оточення складають проблеми. У процесі навчання студент прагне до відкриттів, прагне знати, прагне вирішувати проблеми. «Недоліком більшої частини освіти є те, що у дитини, яка провела кілька років у школі, ця внутрішня мотивація досить сильно слабшає» [8].

Гуманістична освітня парадигма професійної підготовки майбутніх педагогів вимагає поєднання когнітивного й афективного в освіті, турботу про міжособистісні умови для полегшення навчання, а отже, зміни у підготовці майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти. Для створення умов міжособистісного спілкування слід заохочувати та розвивати консультування чи індивідуальне навчання, враховуючи підходи гуманістичної освітньої парадигми [1].

Мета сучасної освіти в тому, щоб сприяти розвитку здобувачів вищої освіти задля досягнення самореалізації. Гуманістичні процеси описуються як ряд прогресивних змін, які оптимізують потенціал майбутніх вихователів напрямку

до закладених цілей, внутрішньої організації та нескінченної творчості.

Виходячи з цього, виокремлюють п'ять загальних цілей освіти, які ґрунтуються на гуманістичній освітній парадигмі:

1. Сприяти розвитку повністю функціонуючих, самореалізованих людських істот, здатних піклуватися про себе, інших та своє оточення.
2. Мотивувати навчатися впродовж життя.
3. Сприяти розкриттю захоплень, особливих талантів та здібностей тих, хто навчається.
4. Надати можливість здобувати знання та навички, необхідні для того, щоб студенти вміли приймати рішення та ефективно вирішувати проблеми.
5. Допомогти здобувачам освіти стати відповідальними громадянами світу, здатними зробити свій внесок у демократичне суспільство.

У системі дошкільної освіти склалася ситуація, яка підтверджує, що тільки компетентні, самоорганізовані та ініціативні фахівці, здатні самореалізуватися як у професійній, так і в особистій сфері, будуть конкурентоспроможними та більш затребуваними фахівцями. Це означає, що освітній процес має стати активним елементом домінуючого способу життя, а це, зазвичай, сприяє змінам у суспільній соціальній структурі, активізуючи значущість процесу освіти, адже вона є чинником і показником розвитку особистості та суспільства.

Освіта визначається взаємодією потреб особистості та суспільства. Це спосіб самореалізації та саморозвитку суб'єкта, що багато в чому передбачає його реальні та потенційні можливості в системі соціальних зв'язків, відносин і взаємодії.

Дослідниця М. Машовець [5], виокремлює низку характеристик, якими має володіти та постійно їх покращувати фахівець дошкільної освіти у подальшій професійній діяльності, а саме: «професійна спрямованість, педагогічний оптимізм, педагогічний такт, педагогічна рефлексія, емпатія, культура професійного спілкування, особистісні якості вихователя». М. Машовець наголошує, що не потрібно знецінювати особисті якості педагога як людини. Опанування зазначеними характеристиками обов'язково мають доповнюватися особистісними якостями [5, с. 341–342].

Зосередження уваги на професійній підготовці має вирішальне значення для розуміння майбутнього вихователя як особистості, яка професійно дбає про розвиток дітей, створення умов в освітньому середовищі, пов'язуючи наукові теорії зі своїм повсякденним досвідом і конкретним

контекстом. Це змінює погляд на вихователів, які реалізують освітні ідеї програм розвитку, навчання та виховання дошкільнят.

З цієї точки зору якісна підготовка майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти є процесом вирішення проблем, що ґрунтуються на професіоналізмі майбутніх педагогів, а не є доповненням, що застосовується лише деякими освітньо-професійними програмами підготовки у закладі вищої освіти.

На думку Беленької Г. В., стратегічними завданнями професійної підготовки майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти є: наукова стратегія: вивчення потреб, мотивів студентів в оволодінні професією, врахування умов неперервної підготовки; науково-освітня стратегія: вивчення та моніторинг потреб суспільства в підготовлених фахівцях; експериментальне впровадження їхньої різнорівневої підготовки та вдосконалення її змісту [1; 2].

Готовність фахівців, на думку дослідників, характеризуються такими основними складниками: професійна готовність (знання психо-фізіологічних та індивідуальних відмінностей дітей; інформаційна обізнаність [4]; володіння педагогічними технологіями; застосування варіативності в освітньому процесі) та психологічна готовність (емоційне прийняття дітей з нейровідмінностями в розвитку; задоволеність власною педагогічною діяльністю [6]).

Назвемо також, які допомагають практичній реалізації зазначених принципів (таблиця 1).

Цілісність педагогічної системи, її розвиток, дозволяє розглядати підготовку майбутніх вихователів невід’ємною частиною культури та освіти, базовою основою для формування загально-навчальних, організаційних, рефлексивних, комунікативних умінь, що сприяють становленню педагогічної культури та майстерності майбутніх вихователів. У процесі підготовки майбутніх фахівців у закладі вищої освіти створюються сприятливі умови для зміни суб’єктами соціально-педагогічної взаємодії своїх життєвих позицій, установок, обставин; у тому числі здійснюється включення здобувача у соціально значущу творчу діяльність, що сприяє формуванню та підтримці прагнення змінити своє життя. Правильна мотивація до навчання робить навчання та викладання більш легким для розуміння та застосування, зважаючи на те, що психіка особистості нерозривно пов’язана з її діяльністю та зумовлена нею. В аудиторії майбутні вихователі беруть активну участь у практичному досвіді та отримують можливість пов’язати абстрактні ідеї та теорії з конкретними спостереженнями. Це допомагає їм глибше зрозуміти наукові парадигми та концепції.

Активна участь здобувачів в освітньому процесі та діяльності допомагає їм у застосуванні наукових знань у різних реальних професійних ситуаціях.

Таблиця 1

Пріоритети гуманістичної освіти

Принцип	Практична реалізація
Максимально самостійне навчання здобувачів	вибір здобувачами того, що вони вивчають, як вивчають і як демонструють свої результати навчання в максимально прийнятний спосіб (окремі здобувачі потребують більшого вибору, а інші – меншого); забезпечення обмежувального середовища (мінімальний рівень контролю, необхідний для створення позитивного (гуманістичного) досвіду навчання).
Зв’язок з життям та інтересами здобувачів	досліджуваний предмет (явище, річ, поняття) коли це можливо, або максимально можливо у певний спосіб має бути пов’язаним з життям чи інтересами здобувачів вищої освіти; творчі способи їх відображення викладачами, які підтримують гуманістичні цінності, в обов’язкових дисциплінах; вивчення вибіркового дисциплін, визначених у навчальних планах, які цікавлять здобувачів.
Використання освітнього досвіду	Включення емоцій, відносин, творчості, уяви, інтуїції та реальних життєвих проблем як частини людського досвіду в освітній досвід здобувачів освіти покращує навчання; взаємодія викладача та того, хто навчається, з метою вироблення та реалізації рішень, пов’язаних з певною проблемою, з комунікацією, що є реальною суб’єкт-суб’єктною взаємодією; забезпечення викладачами таких умов, які допоможуть здобувачам навчитися використовувати отримані знання, свій інтелект, емоції, інтуїцію для вирішення проблем, прийняття рішень чи пізнання світу, сформувати професійні компетентності та готовність до роботи в закладі дошкільної освіти.
Навчання впродовж життя	Результатом підготовки майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти має бути природне бажання продовжувати навчатися впродовж життя.

Актуалізація потенційних можливостей саморозвитку учасників освітнього процесу (здобувачі вищої освіти – викладач) здійснюється ефективніше, якщо студенти беруть участь у полісуб'єктному діалозі. У цьому механізмі простежується практично зреалізована співучасть суб'єктів освітнього процесу з метою знаходження у спілкуванні спільних поглядів на ту чи іншу проблему, поставлену викладачем, та забезпечення активності студентів.

Гуманістична парадигма у процесі підготовки майбутніх фахівців передбачає врахування таких методологічних положень:

- кожен здобувач вищої освіти – унікальна особистість, тому стандартні підходи до його навчання не завжди підходять та мають бути скориговані для конкретного студента та конкретної освітньої ситуації;

- здобувачам вищої освіти необхідно брати активну участь в освітньому процесі, оцінці та самооцінці отриманих результатів у процесі спільного проєктування;

- взаємодоповнюваність здібностей і спільність основних ціннісних установок забезпечує використання індивідуальних можливостей при досягненні цілей підготовки майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти;

- наявність осмисленої міжособистісної комунікації між майбутніми фахівцями, коли зусилля всієї групи буде спрямовано на досягнення спільних цілей [7].

Основними взаємопов'язаними функціями освітнього процесу є: планування, мотивація,

організація освітньої діяльності, партисипативна діяльність, контроль, корекція. Центральною функцією організації діяльності є систематичний обмін інформацією та особистісно-розвивальна взаємодія викладача та здобувача, заснована на принципах суб'єкт-суб'єктності та продуктивності, що є передумовою збагачення змісту підготовки, формування у здобувачів вищої освіти засобів професійної діяльності, створення необхідних установок, спрямованих на розвиток навичок креативного та критичного мислення, подальшу самоосвітню діяльність.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Підсумовуючи вищезазначене приходимо до висновку, що головною рушійною силою закладу вищої освіти на засадах гуманістичної освітньої парадигми має бути мотивація зростання та навчання, яка закладена в кожній людині. Завдання особистості, яка приймає рішення, полягає в тому, щоб встановити організаційні умови та способи роботи, щоб здобувачі вищої освіти могли досягти своїх власних цілей, сприяючи спільно визначеним цілям закладу.

Ключовими позиціями гуманістичної освітньої парадигми є: просування здобувачів освіти до автономії та реалізації свого повного потенціалу; особистісне зростання через навчання; прагнення до свободи, гідності та розвитку потенціалу особистості; можливість здобувачів освіти контролювати здобуття освіти, яка орієнтована на них; забезпечення здобувачам освіти безпечного середовища у процесі навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Атрощенко Т. О., Попович О. М. Характеристика фахової компетентності як індикатора професійного становлення майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти. *Актуальні проблеми навчання і виховання в умовах інтеграційних процесів в освітньому та науковому просторі* : зб. тез доповідей V всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф. (Мукачєво, 4 лист. 2022 р.). Мукачєво : МДУ, 2022. С. 97–101.
2. Беленька Г. В. Формування професійної компетентності сучасного вихователя дошкільного навчального закладу: [моногр.]. Київ: Університет, 2011. 320 с.
3. Беленька Г. В. Підготовка вихователів дітей дошкільного віку: вектор євроінтеграції. *Педагогічна освіта: теорія і практика. Психологія. Педагогіка*. 2021. № 35 (1). С. 30–35.
4. Кадемія М. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології навчання: словник термінів. Львів : СПОЛОМ, 2009. 260 с.
5. Машовець М. А. Підготовка сучасного педагога дітей дошкільного віку в умовах мінливого соціуму. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2015. № 4(48). С. 339–347.
6. Поліщук О.М. Ресурси саморозвитку особистості. *Психологія саморозвитку особистості: збірник наукових праць*. Чернівці – Київ, 2016. 284 с.
7. Попович Оксана Теоретико-методологічні засади формування соціальної компетентності майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти в умовах сучасних викликів. *Молодь і ринок* : щомісячний науково-педагогічний журнал. Дрогобич, 2024. № 3(223). С. 41–45.
8. Rogers C. R. *Freedom to Learn by Freiberg*. H. Jerome. [1994, 3rd Edition.]. 406 p.

Черненко Олександр Володимирович,

ORCID ID: 0000-0001-7012-1797

кандидат педагогічних наук, доцент, докторант

Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка

ПЕДАГОГІЧНА МОДЕЛЬ РОЗВИТКУ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ОСВІТНИМИ ПРОЄКТАМИ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ

PEDAGOGICAL MODEL OF QUALITY MANAGEMENT DEVELOPMENT IN EDUCATIONAL PROJECTS FOR FUTURE TEACHERS

Стаття присвячена актуальній проблемі розробки педагогічної моделі розвитку управління якістю освітніми проєктами для майбутніх викладачів. Автор обґрунтовує актуальність дослідження, спираючись на сучасні тенденції в освіті, зокрема орієнтацію на компетентнісний підхід, важливість міждисциплінарності, та вимоги європейської інтеграції. У роботі здійснено ґрунтовний аналіз останніх наукових досліджень і публікацій вчених з питань педагогічного моделювання, професійної підготовки майбутніх викладачів та управління освітніми проєктами.

Метою статті є розробка та наукове обґрунтування педагогічної моделі розвитку управління якістю освітніми проєктами майбутніх викладачів на основі концепції професійної підготовки педагогічних кадрів.

У основній частині статті автор розкриває сутність поняття педагогічної моделі, спираючись на праці вітчизняних та зарубіжних дослідників. Пропонується авторське визначення «педагогічної моделі розвитку управління якістю освітніми проєктами майбутніх викладачів» як цілісної, структурованої системи теоретико-методологічних підходів, принципів, методів та засобів, спрямованої на формування відповідних компетентностей. Значна увага приділяється аналізу поняття якості освіти та управління якістю освітніх проєктів. Автор розглядає різні підходи до розуміння якості вищої освіти та наголошує на важливості впровадження системи управління якістю в закладах освіти.

У статті представлено авторську педагогічну модель розвитку управління якістю освітніми проєктами майбутніх викладачів. Модель складається з шести взаємопов'язаних блоків: цільового, змістового, процесуального, технологічного, діагностично-результативного та блоку умов реалізації. Кожен блок детально описано та обґрунтовано його роль у загальній структурі моделі. Особливу увагу приділено умовам реалізації моделі, які включають інтеграцію концепції проєктного менеджменту в навчальні програми, застосування інтерактивних методів навчання, практичне застосування концепції управління якістю, організацію командної роботи студентів та використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

Стаття має теоретичне та практичне значення для розвитку педагогічної науки та вдосконалення системи підготовки майбутніх викладачів. Запропонована модель може бути використана для розробки навчальних програм та курсів з управління якістю освітніх проєктів у закладах вищої освіти.

Ключові слова: майбутні викладачі, вища освіта, педагогічна модель, якість, освітній проєкт.

The article addresses the urgent issue of developing a pedagogical model for quality management development in educational projects for future teachers. The author substantiates the relevance of the research, drawing on current trends in education, particularly the focus on a competency-based approach, the importance of interdisciplinarity, and the requirements of European integration. The paper provides a thorough analysis of recent scientific research and publications by scholars on pedagogical modeling, professional training of future teachers, and management of educational projects.

The aim of the article is to develop and scientifically justify a pedagogical model for quality management development in educational projects for future teachers based on the concept of professional training for pedagogical staff.

In the main part of the article, the author reveals the essence of the pedagogical model concept, drawing on the works of domestic and foreign researchers. The author proposes an original definition of the «pedagogical model for quality management development in educational projects for future teachers» as a holistic, structured system of theoretical and methodological approaches, principles, methods, and tools aimed at forming relevant competencies. Considerable attention is given to analyzing the concept of education quality and quality management in educational projects. The author examines various approaches to understanding higher education quality and emphasizes the importance of implementing quality management systems in educational institutions.

The article presents the author's pedagogical model for quality management development in educational projects for future teachers. The model consists of six interrelated blocks: target, content, process, technological, diagnostic-resultative, and implementation conditions. Each block is described in detail, and its role in the overall structure of the model is justified. Special attention is paid to the conditions for implementing the model, which include integrating the concept of project management into curricula, applying interactive teaching methods, practical application

of the quality management concept, organizing student teamwork, and using modern information and communication technologies.

The article has theoretical and practical significance for the development of pedagogical science and the improvement of the training system for future teachers. The proposed model can be used to develop curricula and courses on quality management of educational projects in higher education institutions.

Key words: future teachers, higher education, pedagogical model, quality, educational project.

Постановка проблеми. Глобальні трансформації у вітчизняній системі вищої освіти вимагають від майбутніх викладачів розвитку нових компетентностей, особливо у сфері управління освітніми проектами та забезпечення їх якості. Сучасне покоління студентів, виховане в епоху цифрових технологій, демонструє зростаючу потребу в інтерактивних методах навчання, які не лише стимулюють їхню творчість та критичне мислення, але й надають широкі можливості для активної співпраці, обміну ідеями в колективі, що суттєво контрастує з традиційними, часто монологічними та пасивними підходами до освіти, які вже не відповідають динамічним вимогам сучасного світу, а тому, не задовольняють інтелектуальні потреби нового покоління студентів, які прагнуть до більш глибокого залучення в освітній процес та практичного застосування набутих знань.

Важливим аспектом актуальності теми дослідження педагогічних моделей розвитку управління якістю освітніми проектами є орієнтація сучасної освіти на компетентнісний підхід, що вимагає від викладачів умінь створювати та керувати освітніми проектами, спрямованими на формування ключових компетентностей студентів. Важливість міждисциплінарних підходів у вищій освіті підкреслює необхідність розвитку навичок управління проектами, що охоплюють різні галузі знань та професійної діяльності. Останніми роками вимоги до молодих викладачів посилюються у наслідок динамічних процесів європейської інтеграції, які створюють запит на підготовку енергійних викладачів, здатних керувати науково-дослідницькими та міжнародними освітніми проектами, а також забезпечувати їх високу якість відповідно до світових стандартів.

У контексті цих змін, актуального значення набуває проектний підхід в освіті. Зростання ролі проектної діяльності в навчальному процесі створює необхідність розвитку у майбутніх викладачів навичок ефективного управління освітніми проектами. Така тенденція пов'язана з швидким розвитком інноваційних освітніх технологій, інтеграція яких у навчальний процес, вимагає від молодих викладачів здатності реалізовувати креативні, інноваційні освітні проекти. У світлі концепції безперервної освіти та навчання протягом

життя, майбутні викладачі повинні володіти навичками розробки та управління різноманітними освітніми проектами, орієнтованими на різні вікові групи та професійні сфери. Така вимога тісно пов'язана з необхідністю забезпечення економічної ефективності освітніх програм, що підкреслює важливість розвитку навичок управління ресурсами та оптимізації освітніх проектів. Крім того, сучасна тенденція до індивідуалізації навчання вимагає від викладачів здатності створювати та керувати гнучкими освітніми проектами, які враховують індивідуальні потреби та траєкторії навчання студентів.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. За всю історію сучасної дидактики багато вітчизняних та зарубіжних вчених у своїх працях досліджували проблему якісної професійної підготовки молодих фахівців, зокрема: а) педагогічне моделювання (К. Дж. Болтер, В. Ю. Биков, Дж. К. Гілберт, С. У. Гончаренко, А. Н. Дахін, Р. Жусті, Є. О. Лодатко, В. І. Луговий, С. О. Сисоєва, В. А. Штофф та інші); б) особливості професійної підготовки майбутніх вчителів (Л. Дарлінг-Геммонд, О. А. Дубасенюк, К. М. Зайхнер, І. А. Зязюн, М. Кокран-Сміт, Ф. А. Й. Кортхаген, В. Г. Кремень, Н. Г. Ничкало, О. Я. Савченко, Л. С. Шульман та інші); в) управління освітніми проектами у навчальних закладах (П. Галлінгер, А. Гаргрівз, Р. Г. Гек, Г. В. Єльнікова, Л. М. Карамушка, К. Лейтвуд, В. В. Олійник, З. В. Рябова, Т. М. Сорочан, М. Фуллан та інші).

Проте, багато питань щодо управління якістю освітніх проектів залишилися поза увагою науковців. У зв'язку з цим, розробка педагогічної моделі розвитку управління якістю освітніми проектами для майбутніх викладачів є не лише актуальною відповіддю на сучасні виклики у сфері вищої освіти, але й має значний потенціал для підвищення якості підготовки педагогічних кадрів. Вирішення нагальних проблем освіти може зробити вагомий внесок у вдосконалення української освітньої системи в цілому.

Мета статті – на основі концепції професійної підготовки педагогічних кадрів розробити та науково-обґрунтувати педагогічну модель розвитку управління якістю освітніми проектами майбутніх викладачів.

Виклад основного матеріалу дослідження.

У сучасному світі, де інтелект і м'які навички стають дедалі більш важливішими у навчально-виховній діяльності, молоді педагоги повинні мати розвинену проєктну компетентність. Майбутній педагог повинен бути гнучким та здатним адаптуватися до швидких змін у навчальних програмах, бездоганно розбиратися у технологіях, методах і засобах навчання. Здатність координувати роботу студентів, встановлювати довірливі стосунки, розуміти їхні потреби та створити безпечне освітнє середовище – ось першочергове завдання викладача. У вік комп'ютерних технологій, педагог має бути обізнаним у використанні офісної техніки, інтерактивних дошок, он-лайн ресурсів, електронних гаджетів, а також інструментів для створення якісного навчального контенту. Важливо уміти реалізовувати разом зі студентами освітні ініціативи і проєкти, що розвивають навички колективної роботи і раціонального розподілу ресурсів.

У підсумку, для вирішення цих завдань, необхідно застосовувати моделювання професійної діяльності майбутнього педагога, яке повинно враховувати зазначені вище компетенції, щоб підготувати їх до ефективного виконання своїх обов'язків у навчальному закладі. Педагоги повинні бути не лише викладачами, але й наставниками, інноваторами та лідерами, здатними сприяти творчому розвитку студентів. Безумовно, моделювання професійної діяльності майбутнього педагога є складним і багатогранним завданням, яке вимагає врахування різноманітних факторів, включаючи технологічні, культурні, соціальні та педагогічні аспекти.

Під моделюванням професійної діяльності в навчальному процесі, М. В. Опачко розуміє «створення умов, за яких студенти в процесі навчання розв'язують комплексні «квазіпрофесійні» завдання, спрямовані на формування інтелектуальних і практичних умінь, необхідних для успішної професійної діяльності» [7, с. 4].

У трактуванні дослідниць Г. Й. Михайлишин та О. С. Кондур, «модель підготовки фахівця – це результат педагогічного моделювання, проєкт ефективної технології організації процесу підготовки; віддзеркалення її будови, складових компонентів (блоків, елементів), якостей специфіки (властивостей і функцій), системних процесів і взаємозв'язків, змісту за цільовим призначенням на рівнях організації системного управління. Процес підготовки та його забезпечення полягає в організації теоретичного та практичного навчання, дослідництва, стажування у професійному

середовищі (різного типу) і прогнозування розвитку ступеневої неперервної системи цільової підготовки як об'єкту педагогічного дослідження, презентація соціокультурної форми педагогічної моделі» [5, с. 99].

Н. П. Волкова та О. Б. Тарнопольський наводять таке визначення: «модель організації навчального процесу у вищій школі, що забезпечує зближення навчання студентів з їх майбутньою професійною діяльністю, розуміємо як схематизоване подання усіх педагогічних заходів, що забезпечують ефективність і результативність цієї діяльності. Вона являє собою єдність таких блоків: цільовий та мотиваційний, теоретико-методологічний, змістовно-технологічний, рефлексивно-аналітичний, результативно-оцінювальний» [1, с. 4].

На нашу думку, педагогічна модель – це концептуальна структура, яка відображає та інтерпретує освітній процес у спрощеній, але змістовно насиченій формі. Педагогічна модель являє собою науково-обґрунтовану та теоретичну схему організації навчального процесу у закладі освіти, що включає взаємопов'язані компоненти навчання, виховання та розвитку. В дидактиці вищої школи, модель виступає як інструмент наукового пізнання та відображення педагогічної реальності професійної підготовки студентів, дозволяючи візуалізувати складні освітні процеси та явища, охоплює цілі, зміст, методи, форми та засоби навчання, а також передбачає механізми взаємодії між суб'єктами освітнього процесу.

На основі аналізу педагогічних засад професійної підготовки майбутніх викладачів та сучасних підходів до управління освітніми проєктами, можна запропонувати авторську дефініцію наукової категорії «педагогічна модель розвитку управління якістю освітніми проєктами майбутніх викладачів» під якою слід розуміти – цілісну, структуровану систему теоретико-методологічних підходів, принципів, методів та засобів, яка спрямована на формування компетентностей майбутніх викладачів у сфері управління якістю освітніх проєктів в умовах професійної діяльності. Така педагогічна модель інтегрує загальнодидактичні аспекти та підходи проєктного менеджменту, забезпечуючи розвиток здатності майбутніх викладачів ефективно реалізовувати освітні проєкти з урахуванням стандартів якості освіти та педагогічних технологій.

Головний акцент уваги при побудові педагогічної моделі має бути зосереджений на якості освіти, тобто, які нові знання, уміння та навички здобудуть студенти. Якість освіти, як філософську

категорію, можна розглядати як динамічну симфонію знань, умінь, навичок та професійних цінностей, що гармонійно поєднують індивідуальний розвиток особистості з потребами громадянського суспільства, створюючи резонанс між теорією і практикою, традиціями та інноваціями, формуючи не лише компетентних майбутніх викладачів, але й натхненних творців майбутнього, вихователів підростаючого покоління, здатних трансформувати виклики в можливості та збагачувати світ своїм творчим внеском.

За трактуванням МОН України: «якість освіти – комплекс характеристик освітнього процесу, що визначають послідовне та практично ефективне формування компетентності та професійної свідомості. Це певний рівень знань і вмінь, розумового, фізичного й морального розвитку, якого досягли випускники освітнього закладу відповідно до запланованих цілей навчання і виховання» [9].

Л. Гарві та Д. Грін пропонують «п'ять підходів до розуміння якості вищої освіти: якість як винятковість, досконалість, відповідність меті, цінність за гроші та трансформація» [10].

Г. О. Кільова вважає, що «якість вищої освіти забезпечують такі основні параметри: якісний показник професорського складу, якість викладання, стан матеріально-технічної бази, лабораторного обладнання вищого навчального закладу й фінансового забезпечення» [2, с. 25].

Е. Салліс у своїй книзі адаптує принципи загального управління якістю до освітнього контексту. Він пропонує практичні стратегії впровадження системи управління якістю (ISO) в освітніх закладах [11]. Наразі, впровадження системи управління якістю в закладах освіти (на основі міжнародного стандарту ISO) відкриває широкий спектр перспектив для підвищення ефективності освітнього процесу, а саме вдосконалення професійної підготовки майбутніх педагогів, посилення конкурентоспроможності закладів освіти на ринку освітніх послуг та забезпечення сталого розвитку закладів освіти в умовах динамічно мінливого освітнього середовища.

О. О. Молчанюк, О. О. Пальчик «в широкому сенсі, під проектами можна вважати будь-яку діяльність, яка призводить до певних змін. Науковці зазначають, що поняття проекту може мінятися залежно від визначених завдань, запланованих результатів, секторів економіки тощо» [6, с. 212].

На думку О. В. Придатко «освітній проект – це комплекс впорядкованих дій та операцій, які мають тимчасовий характер та в межах виділених

ресурсів направлені на створення унікального продукту у вигляді сформованих знань, умінь та навичок користувача проекту» [8, с. 44].

Ю. М. Кузьмінська «до таких освітніх проектів відносяться: професійні курси, курси цільового призначення, семінари, тренінги, майстер-класи, окремі модулі та дисципліни на курсах підвищення кваліфікації, актуальні питання й теми тощо» [4, с. 42].

Про переваги методу освітніх проектів для навчання майбутніх педагогів вказує Н. Кононець «робота студентів над проектом сприяє не лише розкриттю можливостей і здібностей студента, а й усвідомленню, оцінюванню особистісних ресурсів, визначенню особистісно значущих і соціально ціннісних перспектив» [3, с. 143].

Управління якістю освітнього проекту – систематичний процес планування, моніторингу та постійного покращення освітньої діяльності в навчальному закладі, спрямований на досягнення визначених навчально-виховних цілей та задоволення потреб усіх зацікавлених сторін (студентів, викладачів, стейкхолдерів, керівників баз практики, батьків) через постійне підвищення ефективності освітніх процесів та результатів. Як відомо, якість освіти майбутніх педагогів регламентується законодавчими актами, державними освітніми стандартами МОН України, ліцензійними умовами, акредитаційними вимогами, а також внутрішніми положеннями, навчальними програмами, планами та внутрішніми нормативними документами ЗВО.

Виходячи з вищезазначеного, можна сформулювати кілька ключових вимог до педагогічної моделі розвитку управління якістю освітніми проектами майбутніх викладачів:

- постановка цілей, методів та засобів їх реалізації;
- системність і структурованість моделі;
- інтеграцію педагогічних, управлінських та проектних компонентів;
- орієнтацію на розвиток фахових компетентностей майбутніх викладачів;
- акцент уваги на управлінні якістю в контексті освітніх проектів;
- вибір критеріїв оцінки для контролю;
- врахування сучасних освітніх стандартів, науково-технічних досягнень та інновацій в педагогіці.

Запропонуємо авторську педагогічну модель розвитку управління якістю освітніми проектами майбутніх викладачів (див. рис. 1).

Науково обґрунтуємо блоки наведеної педагогічної моделі розвитку управління якістю освітніми проектами майбутніх викладачів:

1. Цільовий блок – визначає загальну педагогічну спрямованість моделі. Мета формування компетентності управління якістю освітніх проєктів відповідає сучасним вимогам до професійної

підготовки викладачів. Завдання, що конкретизують мету, охоплюють когнітивну (знання), праксеологічну (навички) та особистісну (лідерські якості) сфери розвитку майбутніх педагогів. Визначаються професійні компетентності (методологічна, аналітичне та критичне мислення, організаційно-управлінська, комунікативна,

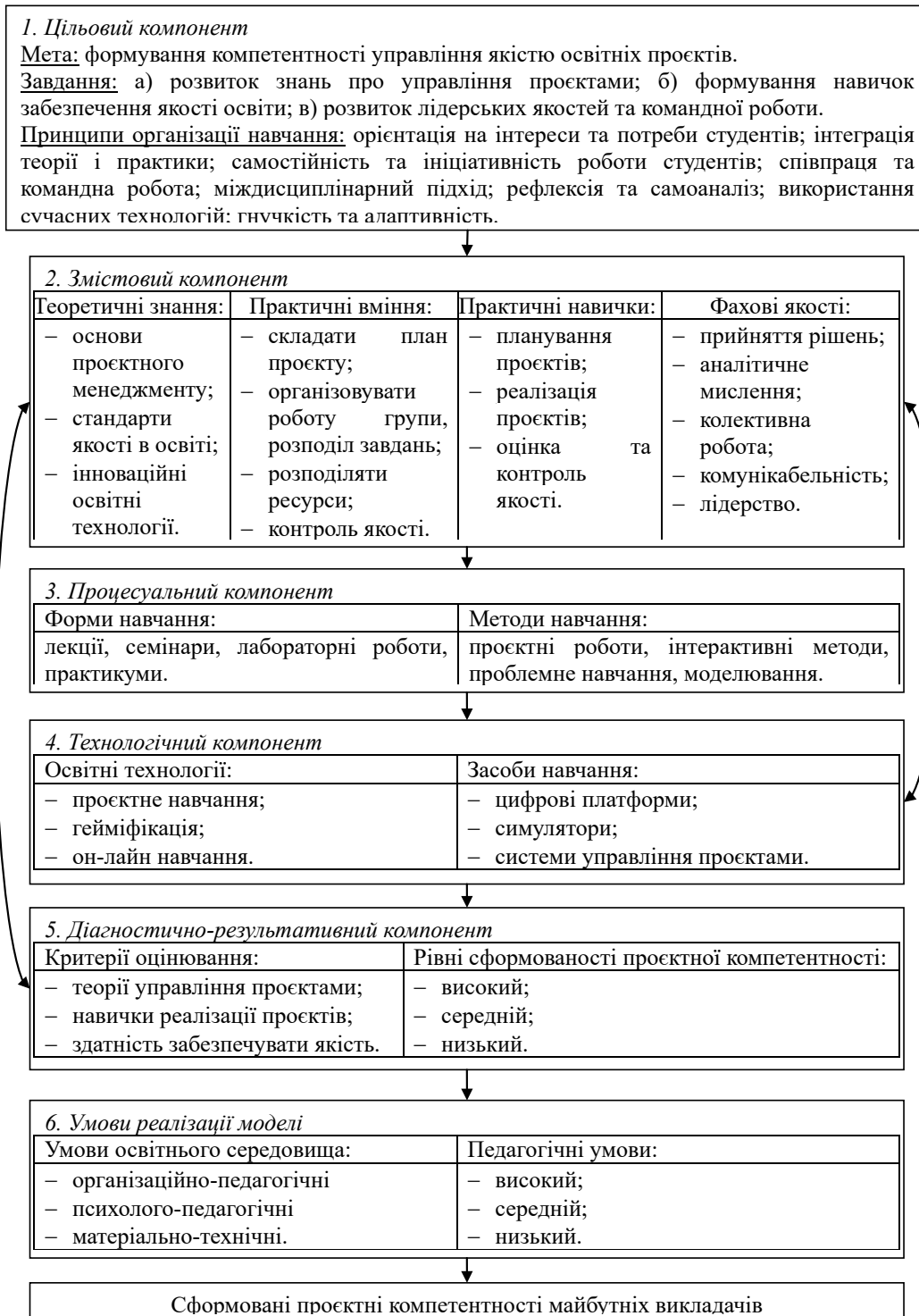


Рис. 1. Педагогічна модель розвитку управління якістю освітніми проєктами майбутніх викладачів

технологічна, соціально-емоційна), якими повинен володіти молодий викладач для ефективного управління якістю освітніми проектами.

2. Змістовий компонент – відображає структуру навчального матеріалу, необхідного для досягнення поставленої мети та реалізації завдань. Зміст охоплює вивчення таких навчальних дисциплін, як: соціальна педагогіка, проєктний менеджмент, управління якістю, сучасні педагогічні технології та інновації. Змістовий компонент інтегрує теоретичні знання та практичні навички студентів.

3. Процесуальний компонент – описує внутрішню організацію навчального процесу у закладі освіти. Даний компонент включає сучасні форми та методи навчання, що відповідає принципам варіативності, колективізму та індивідуалізації освітнього підходу. Акцент уваги в дидактиці має бути сконцентрований на використанні інтерактивних методів, проєктного та проблемного навчання, що сприяє формуванню практичних навичок управління проектами у студентів.

4. Технологічний компонент – відображає інноваційні педагогічні підходи до реалізації навчального процесу. Використання сучасних освітніх технологій та цифрових засобів навчання відповідає концепції цифровізації освіти та принципам проєктного навчання. Технологічний компонент, у першу чергу, забезпечує формування цифрових компетентностей, необхідних для ефективного управління освітніми проектами в сучасних умовах. По-друге, розвиває у молодих педагогів компетентність у використанні комп'ютерної техніки, електронних ресурсів для обробки інформації та створення авторського освітнього контенту.

5. Діагностично-результативний блок – забезпечує якісну та кількісну оцінку ефективності педагогічної моделі, що дає змогу приймати виважені управлінські рішення. Даний компонент базується на принципах педагогічної діагностики та кваліметричного підходу в освіті. Важливо визначити рівні сформованості у майбутніх педагогів знань, вмінь та навичок, а також визначення їхньої професійної готовності до управління освітніми проектами. Критерії оцінювання та рівні сформованості компетентності дозволяють об'єктивно виміряти результати навчання, що відповідає вимогам до системи забезпечення якості освіти у вищому навчальному закладі.

6. Умови реалізації моделі – цей блок визначає педагогічні умови розвитку управління якістю освітніми проектами у майбутніх викладачів (а) інтеграція концепції проєктного менеджменту в навчальні програми студентів педагогічних

спеціальностей; б) застосування інтерактивних та проєктних методів навчання; в) практичне застосування концепції управління якістю під час педагогічної практики; г) організація командної роботи студентів під час практичних та лабораторних занять; д) використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій для управління освітніми проектами). Крім того, адміністрація закладу та працівники навчального закладу створюють належні умови освітнього середовища для професійної підготовки майбутніх викладачів: організаційно-педагогічні; психолого-педагогічні; матеріально-технічні. Викладачами виділяються та досліджуються фактори впливу на ефективне функціонування педагогічної моделі у навчальному закладі. Такий підхід ґрунтується на системному підході до організації навчального процесу, враховуючи взаємозв'язки між різними аспектами освітнього середовища.

Таким чином, авторська педагогічна модель відображає комплексний і системний підхід до професійного розвитку майбутніх викладачів у сфері управління якістю освітніх проєктів, інтегруючи таким чином сучасну педагогічну теорію і практику та забезпечуючи всебічний розвиток необхідних знань, умінь і компетентностей. Важливими аспектами цієї моделі є інтеграція теоретичних знань та практичних навичок, орієнтація на інтереси та потреби студентів, використання сучасних технологій та інноваційних підходів до викладання. Впровадження цієї моделі дозволить не лише підвищити якість підготовки вчителів, а й забезпечити готовність до реалізації освітніх проєктів, адаптації до швидких змін в освітньому середовищі та застосування набутих знань у професійній діяльності.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Розроблена педагогічна модель розвитку управління якістю освітніми проектами майбутніх викладачів представляє собою комплексну, структуровану систему, що інтегрує загальнодидактичні аспекти з підходами проєктного менеджменту. Модель складається з шести взаємопов'язаних блоків (цільовий, змістовий, процесуальний, технологічний, діагностично-результативний, умови реалізації моделі), які забезпечують цілісний підхід до формування необхідних проєктних компетентностей у майбутніх викладачів. Особливостями моделі є її орієнтація на практичне застосування знань, використання інноваційних методів навчання та сучасних освітніх технологій, а також акцент на розвитку ключових компетентностей, необхідних для ефективного управління

освітніми проєктами. Впровадження моделі в систему підготовки майбутніх викладачів може суттєво підвищити якість їхньої професійної підготовки, зокрема в аспекті управління освітніми проєктами та забезпечення їх якості. Перспективами подальших досліджень у цьому науковому напрямку можуть бути педагогічні умови розвитку проєктної компетентності у майбутніх викладачів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Волкова Н. П., Тарнопольський О. Б. Моделювання професійної діяльності у викладанні навчальних дисциплін у вишах: монографія; за заг. та наук. ред. О. Б. Тарнопольського. Дніпропетровськ : Дніпропетровський університет імені Альфреда Нобеля. 2013. 228 с.
2. Кільова Г. О. Якість освіти як ключова категорія менеджменту освіти. *Освіта та педагогічна наука*. 2012. № 5–6 (154–155).
3. Кононець Н. Технологія освітнього проєкту як педагогічна технологія ресурсно-орієнтованого навчання. *Витоки педагогічної майстерності*. 2014. Випуск 14. С. 136–144.
4. Кузьмінська Ю. М. Модель управління креативністю та ризиками команд освітніх проєктів у сфері підвищення кваліфікації. *Вісник Черкаського державного технологічного університету. Серія: Технічні науки*. 2018. № 3. С. 42–49.
5. Михайлишин Г. Й., Кондур О. С. Педагогічне моделювання професійної підготовки управлінців з якості освіти. *Освітній простір України*. 2019. №15. С. 96–104.
6. Молчанюк О. В. Пальчик О. О. Проєктна діяльність – перспективна складова освітнього процесу. *Вісник післядипломної освіти. Серія: Педагогічні науки*. 2021. Випуск 15(44). С. 206–219.
7. Опачко М.В. Моделювання професійної підготовки та діяльності. Навчально-методичний посібник. Ужгород : УжНУ. 2016 – 86 с.
8. Придатко О. В. Освітні проєкти та програми як об'єкт проєктного менеджменту. *Управління розвитком складних систем*. 2015. Випуск 24. С. 42–48.
9. Якість освіти. Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/tag/yakist-osviti?&type=all&tag=якість%20освіти>.
10. Harvey L., Green D. Defining quality. *Assessment & Evaluation in Higher Education*. 1993. № 18 (1). P. 9–34.
11. Sallis E. Total quality management in education. Routledge. 2014. 176 p.

Яндола Кристина Олександрівна,

ORCID ID: 0000-0002-1040-5381

викладач кафедри психології та педагогіки

Харківський національний університет

Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

Кислий Віталій Дмитрович,

ORCID ID: 0000-0001-7518-0948

кандидат психологічних наук, доцент,

професор кафедри психології та педагогіки

Харківський національний університет

Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

Малєєв Олександр Васильович,

ORCID ID: 0009-0003-2194-9020

старший викладач кафедри психології та педагогіки

Харківський національний університет

Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ОПАНУВАННЯ VR ВІЙСЬКОВИМИ ПСИХОЛОГАМИ

PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR MASTERING VR BY MILITARY PSYCHOLOGISTS

Стаття присвячена узагальненню та обґрунтуванню психолого-педагогічних умов опанування віртуальної реальності військовими психологами. Авторами зазначається, що технології віртуальної реальності стають все більш поширеними в різних сферах, включаючи військову психологію. Їх використання дозволяє створювати реалістичні симуляції, які можуть бути використані для підготовки військовослужбовців до бойових дій, їх психологічної реабілітації після травм, задля збереження та підтримки психологічного стану особового складу.

В статті акцент робиться на використанні віртуальної реальності як інструменту психологічного розвантаження. На основі аналізу наукової літератури автори виділили такі блоки психолого-педагогічних умов, які сприятимуть опануванню здобувачами освіти технологій віртуальної реальності: мотивація та готовність, знання та навички, методично-технічне забезпечення, організаційно-педагогічні умови, науково-дослідницька діяльність. В статті розкривається зміст та особливості кожного блоку.

Для обґрунтування доцільності та ефективності опанування військовими психологами технологій віртуальної реальності авторами використаний метод «квадрат Декарта».

Узагальнюючи сучасні здобутки в даній сфері, авторами запропоновані напрями, які повинні бути включені в початкові програми підготовки військових психологів з урахуванням можливостей технологій віртуальної реальності, а саме: експозиційна терапія, когнітивно-поведінкова терапія, релаксація та управління стресом, тренування пам'яті та уваги, відновлення когнітивних функцій, соціальна віртуальна реальність, тренування з надання першої допомоги.

В статті також зауважено, що віртуальну реальність не можна розглядати як панацею у боротьбі із фобіями та страхами. Вона є лише альтернативним та допоміжним інструментом в арсеналі військового психолога.

Ключові слова: віртуальна реальність, військовий психолог, психолого-педагогічні умови, Збройні Сили України, здобувачі освіти.

The article is devoted to the generalization and substantiation of the psychological and pedagogical conditions for mastering virtual reality by military psychologists. The authors note that virtual reality technologies are becoming increasingly common in various fields, including military psychology. Their using makes it possible to create realistic simulations that can be used to prepare military personnel for combat operations, as well as for their psychological rehabilitation after injuries, in order to preserve and maintain the psychological state of military personnel.

The emphasize the article is the using of virtual reality as a tool for psychological relief. Based on the analysis of the scientific literature, the authors identified the following blocks of psychological and pedagogical conditions that

will contribute to the mastering of virtual reality technologies by education seekers: motivation and readiness, knowledge and skills, methodical and technical support, organizational and pedagogical conditions, scientific and research activities. The content and features of each block are revealed in the article.

To substantiate the expediency and effectiveness of mastering virtual reality technologies by military psychologists, the authors used the "Descartes square" method.

Summarizing the current achievements in this field, the authors proposed directions that should be included in the initial training programs of military psychologists taking into account the possibilities of virtual reality technologies, such as: exposure therapy, cognitive-behavioral therapy, relaxation and stress management, memory and attention training, recovery of cognitive functions, social virtual reality, first aid training.

The article also notes that virtual reality cannot be considered as a panacea in the fight against phobias and fears. It is only an alternative and auxiliary tool in the arsenal of a military psychologist.

Key words: virtual reality, military psychologist, psychological and pedagogical conditions, Armed Forces of Ukraine, education seekers.

Постановка проблеми. Зміни характеру сучасної війни, її інтенсивність, способи та засоби ведення висувають нові вимоги до підготовки військових фахівців різних напрямів, в тому числі й військових психологів.

Актуальність підготовки військових психологів обумовлена кардинальною перебудовою структур морально-психологічного забезпечення Збройних Сил України та посиленням ролі військових психологів.

Особлива увага до організації психологічної підготовки та супроводу у Збройних Сил України (далі ЗС України) відображена у низці наказів, інструкцій, положень, навчальних курсів та методичних рекомендацій, які передбачають в тому числі й імплементацію стандартів НАТО. Наприклад, «Інструкції з організації психологічної підготовки у Збройних Силах України» (наказ Головнокомандувача ЗС України від 23.10.2020 р. № 173), «Положення про пункти психологічної допомоги у Збройних Силах України» (наказ Головнокомандувача ЗС України від 28.07.2020 р. № 99), «Інструкції з організації психологічного забезпечення особового складу Збройних Сил України» (наказ Головнокомандувача ЗС України від 18.10.2021 р. № 305), інструкції «Порядок роботи груп контролю бойового стресу у військових частинах Збройних Сил України» (затверджена заступником начальника Генерального штабу Збройних Сил України 11.11.2022 року), «Порядок роботи груп психологічного супроводу та відновлення у військових частинах Збройних Сил України» тощо.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. О. Кокур, В. Стасюк, В. Мороз, І. Пішко, Н. Лозінська, О. Лесюк, Н. Мась, Н. Степук, Н. Сторожук, І. Немінський, А. Романишин, Н. Агаєв, В. Дикун, В. Чорний а інш. – науковці та практики, які сфокусовані на питаннях, пов'язаних із психологічною підготовкою військовослужбовців з урахуванням досвіду сучасної російсько-української війни.

Разом з удосконаленням програм підготовки військових психологів виникає й необхідність узагальнення, розвитку та пошуку нових інструментів їхньої роботи, що враховують досвід сучасних війн та конфліктів, а також використовують досягнення науки і техніки.

В науковій літературі представлена низка інструментів, які необхідно та варто опанувати військовим психологам задля збереження та підтримки власного психологічного стану та психологічного стану особового складу. Серед інших хотілося б зупинитися на використанні віртуальної реальності (далі VR). Застосування VR в психолого-педагогічному контексті є фокусом дослідження таких науковців як Д. Вакуленко, О. Гевко, Ю. Острижко, К. Крючок, Є. Іванова тощо.

Однак, виклики сучасної війни та постійний розвиток інформаційно-комп'ютерних технологій демонструють з одного боку нові можливості, а з іншого нові вимоги щодо застосування VR у роботі військових психологів.

Метою статті є узагальнення та обґрунтування психолого-педагогічних умов, які сприятимуть опануванню військовими психологами такого сучасного інструменту як VR.

Для досягнення поставленої мети необхідно дослідити можливості та загрози VR у військовій психології, визначити психолого-педагогічні умови, які уможливають опанування військовими психологами VR-технологій.

Виклад основного матеріалу. Перш за все, дамо визначення поняттю «віртуальна реальність». Започаткування терміну «віртуальна реальність» пов'язують з ім'ям американського комп'ютерного вченого Я. Ланье, який власно й ввів його у 1980 р. [8].

В літературі VR трактується як «створений технічними засобами світ, який передається людині через її відчуття: зір, слух, дотик тощо» [11], «ілюзія дійсності, створювана за допомогою комп'ютерних систем, які забезпечують зорові, звукові та інші відчуття» [1].

Отже, VR – це штучно створене середовище, яке імітує реальний світ, з яким користувач може взаємодіяти за допомогою комп'ютерних систем.

Для сучасної науки VR представляє інтерес у різних сферах. Так, її використовують для проведення досліджень та реалізації стартапів у таких галузях як психологія, нейронаука, медицина, інженерія тощо. Прикладом застосування VR стає вивчення того, як люди сприймають світ, як вони навчаються та як реагують на різні стимули.

Ефективним інструментом виступає VR для створення інтерактивних та захоплюючих освітніх середовищ, які можуть допомогти здобувачам освіти навчатися більш ефективно. Наприклад, VR може використовуватися для навчання студентів медицини анатомії, пілотів – навичкам польоту або істориків – про минулі події тощо.

Позитивно зарекомендувала себе VR як засіб тренування та симуляції, за допомогою якого можна навчати представників різних професій для виконання складних завдань у безпечному середовищі.

Отже, VR застосовується для створення захоплюючих та реалістичних віртуальних світів, які можуть бути використані для різних цілей. Саме тому у період до повномасштабного вторгнення росії на територію України VR вже позитивно зарекомендувала себе у спорі, туризмі, архітектурі, розвагах, освіті, медицині. Сучасна війна дала новий поштовх та відкрила перспективи розвинення VR, у тому числі військовій сфері.

Вважається, що перший шолом віртуальної реальності для військових був створений ще у 1960 р. (хоч цьому передували розробки стереоскопу Ч. Уїтстона, симулятору польотів Е. Лінка, sensorama М. Хайліга, комп'ютерної програми Sketchpad I. Сазерленда тощо), а до 1985 р. VR вже пробували використовувати в NASA. В контексті нашого дослідження перші наукові статті датуються 1997 р. [5].

Вважаємо актуальним застосування імерсивних технологій (тобто технологій візуального, аудіального та частково тактильного занурення індивіда у створений за допомогою VR 3D-світ) у психології та психотерапії для лікування різних психічних розладів, таких як тривога, фобії, посттравматичний стресовий розлад (далі ПТСР), хронічний біль, засіб розвантаження. VR може допомогти людям навчитися новим механізмам подолання страхів та покращити якість свого життя. Саме тому застосування VR має бути активним інструментом військових психологів.

Впровадження в процес підготовки військових психологів VR передбачає формулювання певних

психолого-педагогічних умов, які виходять зі змісту, особливостей та умов, в яких виконують свої професійні обов'язки військові психологи.

Особливістю професійних обов'язків військових психологів є те, що з одного боку вони відіграють важливу роль у забезпеченні психологічного благополуччя та боєздатності військовослужбовців, перебуваючи часто у зонах бойових дій, де їм доводиться стикатися з екстремальними умовами та психологічними травмами. При тому, що в умовах війни доступ до ресурсів (час, обладнання тощо) може бути обмеженим.

Виконання функціональних обов'язків військових психологів передбачає: профілактичні заходи (відбір кандидатів на військову службу, щоб переконатися, що вони мають необхідні психологічні якості для успішного виконання своїх обов'язків, навчання військовослужбовців методам подолання стресу, тривоги та інших психологічних проблем тощо); надання психологічної допомоги (індивідуальна та групова терапія, робота з членами сімей військовослужбовців, психологічна реабілітація); консультативна робота та співпраця з іншими фахівцями (медики, соціальні працівники, капелани тощо).

Вважаємо, що основні психолого-педагогічні умови опанування VR військовими психологами можна представити наступними блоками: мотивація та готовність, знання та навички, методично-технічне забезпечення, організаційно-педагогічні умови, науково-дослідницька діяльність. Розглянемо ці блоки більш детально.

Блок мотивація та готовність на нашу думку передбачає:

- високий рівень мотивації щодо використання у своїй роботі VR-технологій та чітке розуміння їх переваг;

- позитивне ставлення військових психологів до VR-технологій, сприйняття їх не як загрозу, а як додатковий інструмент, який може допомогти їм у роботі з військовослужбовцями;

- готовність до безперервного навчання та вдосконалення своїх навичок, оскільки VR-технології постійно розвиваються.

Зазначимо, що сучасна молодь, яка опановує професію військового психолога, має позитивне ставлення до використання VR в своїй професійній діяльності. Це пов'язано значною мірою з особливостями віку здобувачів освіти, які вже є діджиталізованими і позитивно налаштованими на застосування різного роду інформаційно-комп'ютерних технологій. Розкрити можливості та ризики VR, а також розглянути доцільність та можливості

використання VR військовими психологами пропонуємо за допомогою квадрату Декарта (табл. 1).

Варто зауважити, що не можна розглядати застосування VR як панацею у сфері психологічного розвантаження та боротьби зі стресами. Це є альтернативний засіб. Крім того, у зростанні боєздатності військових підрозділів провідну роль слід надавати їх професійній підготовці та забезпеченню.

Також для повноти відповіді на питання «Що буде, якщо це відбудеться?» необхідно провести більш ґрунтовний аналіз переваг та недоліків використання VR військовими психологами (табл. 2).

Наступний блок психолого-педагогічних умов – знання та навички передбачає:

– теоретичну підготовку, тобто військові психологи повинні мати базові знання про принципи роботи VR-технологій та їх вплив на людську психіку;

– набуття практичних навичок, тобто вмінь використовувати VR-обладнання та програмне забезпечення, а також володіти методиками проведення VR-сеансів;

– формування знань психологічних особливостей військовослужбовців (особливості прояву характеру, темпераменту, емоційно-вольової сфери тощо), щоб вміти адаптувати VR-сеанси до їхніх потреб.

Кожен з цих пунктів вимагає формування певних hard-skills та soft-skills.

Таблиця 1

Доцільність та можливості використання VR військовими психологами (на основі квадрату Декарта)

Що буде, якщо це відбудеться?	Що буде, якщо це не відбудеться?
Зниження рівня стресу та тривоги; покращення настрою та емоційного благополуччя; зменшення симптомів ПТСР; покращення когнітивних функцій; збільшення соціальної взаємодії	Військовослужбовці продовжуватимуть страждати від наслідків стресу та травм; рівень самогубств та інших психічних розладів серед військовослужбовців може залишатися високим; можливе зростання вартості лікування ПТСР; знизиться боєздатність військових підрозділів
Чого не буде, якщо це відбудеться?	Чого не буде, якщо це не відбудеться?
Військовослужбовці не будуть страждати від наслідків стресу та травм; рівень психічних розладів серед військовослужбовців під час (після) війни не буде таким високим; військові психологи отримають альтернативний інструмент лікування ПТСР; зросте морально-бойових дух військових	Військовослужбовці не матимуть доступу до ефективного методу лікування психічних травм; якість життя військовослужбовців не покращиться; ЗС України та суспільство не зможе в повній мірі скористатися потенціалом військовослужбовців

Таблиця 2

Переваги та недоліки використання VR військовими психологами

Переваги	Недоліки
<p>1. Безпечне та контрольоване середовище: VR може створити безпечне та контрольоване середовище, в якому люди можуть досліджувати свої страхи та тривоги. Це може бути корисно для людей, які не можуть безпечно або комфортно піддаватися своїм страхам у реальному світі.</p> <p>2. Захоплюючий та реалістичний досвід: VR може забезпечити досвід, який може допомогти людям відволіктися від своїх проблем і зосередитися на завданні, яке стоїть перед ними.</p> <p>3. Персоналізований досвід: VR можна персоналізувати відповідно до індивідуальних потреб кожної людини. Це означає, що люди можуть відчувати віртуальні середовища, які є найбільш релевантними та корисними для них.</p> <p>4. Доступність: VR стає все більш доступною, існує багато різних типів гарнітур VR, які доступні за різними цінами.</p>	<p>1. Запаморочення та нудота: деякі люди можуть відчувати запаморочення або нудоту під час використання VR.</p> <p>2. Тривога та панічні атаки: у людей з тривогою або панічним розладом VR може викликати або посилити їхні симптоми. Це пов'язано з тим, що віртуальне середовище може здаватися дуже реальним і лякаючим.</p> <p>3. ПТСР: у людей з ПТСР VR може викликати флешбеки або кошмари.</p> <p>4. Залежність: деякі люди можуть стати залежними від VR і проводити занадто багато часу у віртуальному світі.</p> <p>5. Недосконалість технології: технологія VR все ще розвивається, і віртуальні середовища не завжди є досконалими.</p> <p>6. Відсутність регулювання: наразі немає чітких правил і норм, що стосуються використання VR для психологічного розвантаження.</p>

Таблиця 3

**Напрями використання VR військовими психологами
(на основі узагальнення 4, 5, 6, 7, 12)**

Напрями	Складові	Зміст
Лікування тривоги та ПТСР	Експозиційна терапія	VR може використовуватися для створення безпечного та контрольованого середовища, в якому військовослужбовці можуть поступово піддаватися своїм страхам і тривогам, пов'язаним з війною. Це може бути корисно для людей з ПТСР
	Когнітивно-поведінкова терапія	VR може використовуватися для допомоги військовослужбовцям у зміні негативних думок і поведінки, пов'язаних з травмою
	Релаксація та управління стресом	VR може використовуватися для допомоги військовослужбовцям у розслабленні та зменшенні стресу. Це може бути зроблено за допомогою віртуальних середовищ, які сприяють спокою та умиротворення, таких як моря, ліси або гори
Покращення когнітивних функцій	Тренування пам'яті та уваги	VR може використовуватися для тренування пам'яті та уваги військовослужбовців. Це може бути корисно для людей, які мають труднощі з концентрацією уваги або запам'ятовуванням інформації після травми
	Відновлення когнітивних функцій	VR може використовуватися для допомоги військовослужбовцям у відновленні когнітивних функцій, які були порушені внаслідок травми голови
Покращення соціальних навичок	Соціальна віртуальна реальність	VR може використовуватися для створення віртуальних середовищ, в яких військовослужбовці можуть практикувати свої соціальні навички. Це може бути корисно для людей, які відчувають соціальну тривогу або мають труднощі з спілкуванням з іншими
Підготовка до бойових дій (психологічний аспект)	Тренування з надання першої допомоги	VR може використовуватися для тренування з надання першої допомоги в бойових умовах, програвання різних ситуацій психологічний розладів

Слід зазначити, що цей блок також передбачає набуття науково-педагогічними працівниками відповідних знань, вмінь в сфері VR та їх готовність до співпраці з практиками, дослідниками, науковцями.

Важливим блоком психолого-педагогічних умов є методично-технічне забезпечення.

Зрозуміло, що для проведення ефективних VR-сеансів необхідно використовувати якісне VR-обладнання, яке відповідає сучасним технічним стандартам. Не менш важливо мати доступ до широкого спектру VR-програм, які відповідають різним цілям та завданням військової психології. Крім того, VR-сеанси повинні проводитися в безпечному та комфортному середовищі, яке мінімізує ризик виникнення негативних реакцій у військовослужбовців.

Як було зазначено раніше, з точки зору фінансових витрат VR-обладнання сьогодні стає більш доступним. Щодо програмного забезпечення, то хоч застосування VR є відносно новим для військової психології, однак, вже можна говорити про певні здобутки та позитивну тенденцію у розробці відповідних програм.

Так, наприклад, Battlemind – програма VR, розроблена Міністерством оборони США для лікування ПТСР у військовослужбовців, Virtual

Exposure Therapy for PTSD (VET) – програма VR, розроблена Університетом Ірвіна в Каліфорнії для лікування ПТСР у військовослужбовцях та ветеранах, ReVR – програма VR, розроблена компанією Posit Science для лікування ПТСР та інших психічних розладів [8].

Українські дослідники та науковці також вже мають успішні приклади застосування VR як засобу психологічного розвантаження.

Так, у 2023 р. В. Самойленко – засновник Aspichi (український стартап з віртуальної реальності) зазначив, що на основі опитування військовослужбовців TrO та у співпраці з Національною академією сухопутних військ планує знімати відео, що дасть змогу людям у безпечному середовищі адаптувати психіку до екстремальних умов [12].

На сьогодні здобутки цього стартапу активно використовують у просторі «Затишно space». Так, у Черкасах, Запоріжжі, Вінниці, Миколаєві для реабілітації використовують VR-шоломи, які створюють ефект присутності у різних локаціях – можна побачити природу України, морські та інші краєвиди [2; 10].

Набуття компетентності застосування VR-технологій багатою мірою залежить від організаційно-педагогічних умов, які містять такі пункти:

– включення вивчення VR-технології до навчальних програм підготовки військових психологів;

– підготовка тренерів, які зможуть навчати військових психологів використанню VR-технологій;

– наявність доступу до методичної допомоги, яка зорієнтує здобувачів освіти у використанні VR-технологій у майбутній роботі;

– розробку рекомендації щодо безпечного використання VR військовими психологами.

Вважаємо, що в програмі підготовки військових психологів слід передбачити вивчення можливостей VR за такими напрямками (табл. 3).

Важливо зазначити, що використання VR у роботі військового психолога (наприклад, для психологічного розвантаження військових) все ще перебуває на стадії розробки. Необхідні додаткові дослідження, щоб визначити найбільш ефективні методи лікування та оцінити довгострокові наслідки використання VR, тому вже під час навчання у закладах вищої освіти слід залучати здобувачів освіти до науково-дослідницької діяльності, що є ще одним важливим блоком психолого-педагогічних умов, які сприятимуть опануванню військовими психологами VR.

Вважаємо, що науково-дослідницька діяльність повинна акумулювати зусилля та створювати наукові спільноти задля:

– проведення досліджень, які допоможуть вивчити ефективність VR-технологій у сфері військової психології;

– розробки нових методик використання VR-технологій для навчання, тренування та терапії військовослужбовців;

– впровадження нових VR-програм, які відповідають актуальним потребам військової психології.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Зазначені психолого-педагогічні умови дозволять набутти навички застосування військовими психологами VR-технологій, що може допомогти військовослужбовцям: відволіктися від травмуючих переживань та зануритися в безпечне та контрольоване середовище; зменшити симптоми депресії та тривоги, покращити настрій та емоційне благополуччя; усвідомлювати та розуміти свої травми; покращити пам'ять, увагу та інші когнітивні функції, які можуть бути порушені внаслідок стресу та травм, що в свою чергу підвищить ефективність виконання завдань за призначенням.

Перспективними напрямками дослідження є розробка нових методів лікування за допомогою VR, вивчення довгострокових ефектів VR, дослідження етичних питань, що пов'язані з використанням VR.

СПИСОК ВИКОРИСАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Віртуальна реальність: принципи роботи та переваги для навчання. *TEACHHUB Незалежна Освітня Корпорація*. URL: <https://teach-hub.com/virtualna-realist/> (дата зверення 20.07.2024).
2. Волошенко В. У Кропивницькому з психологічною реабілітацією допомагатиме віртуальна реальність. Як це працює. *Суспільне Кропивницький*. URL: <https://suspihne.media/kropyvnytskyi/564077-u-kropyvnickomu-z-psihiologichnoi-reabilitaciiu-dopomagatime-virtualna-realist-ak-se-pracue/> (дата зверення 22.07.2024).
3. Збірник стандартів психологічної підготовки у Збройних Силах України: метод. посіб. За редакцією генерал-майора В. Ключкова. К.: НДЦ ГП ЗС України, 2023. 337 с.
4. Іванова Є. Викорисання віртуальної реальності в психоконсультуванні для пацієнтів з тривожними розладами. *Наукові інновації та передові технології*. № 13(27), 2023. С. 965–976.
5. Індивідуальний підхід та занурення. Як VR-технології застосовують в реабілітації військових. *Vector*. URL: <https://vctr.media/ua/insult-i-ptsr-yak-zastosovuyut-vr-tehnologiyi-v-reabilitaciyi-vijskovyh-210538/> (дата зверення 22.07.2024).
6. Лікування посттравматичного стресового розладу: огляд кпт втручань на основі доказової медицини О. Мазур та ін. *Наукові перспективи*. No 9(39). 2023. С. 600–612.
7. Перспективні напрямки у створенні системи віртуальної реальності для корекції психофізіологічного стану пацієнта Д. Вакуленко та ін. *Перспективні технології та прилади*. 2022. No 19. С. 27–33.
8. Пилипенко О. Історія віртуальної реальності з 19-го століття по наші дні. *OneBonsai*. URL: <https://www.imena.ua/blog/the-history-of-virtual-reality/> (дата зверення 21.07.2024).
9. Роль технологій доповненої та віртуальної реальності у післявоєнному відновленні України. *ADVIN*. URL: <https://www.adv.ua/article/rol-tehnologij-dopovnenoj-ta-virtualnoi-realnosti-u-pislyavoennomu-vidnovlenni-ukraini/> (дата зверення 20.07.2024).
10. Юрін О. У Черкасах використовують VR-шоломи для психологічної реабілітації. *Суспільне Черкаси*. URL: <https://suspihne.media/cherkasy/568359-u-cherkakah-vikoristovuut-vr-solomi-dla-psihiologichnoi-reabilitacii/> (дата зверення 22.07.2024).
11. Virtual Reality, VR. *ITenterprise*. URL: <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/virtualnaja-realnost-vr> (дата зверення 21.07.2024).
12. VR для розмінування, реабілітації та культури. Як стартап Aspichi адаптував свої VR-технології до потреб війни. *DOU*. URL: <https://dou.ua/lenta/interviews/aspichi-about-their-vr-projects-and-war/> (дата зверення 21.07.2024).

РОЗДІЛ 5

ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

УДК 796.323.2(076):796.06

DOI 10.32782/ped-uzhnu/2024-4-17

Бондарчук Наталія Яківна,
ORCID ID: 0000-0002-0933-9356
кандидат наук з фізичного виховання і спорту,
доцент кафедри фізичного виховання
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ СПОРТИВНОГО ВІДБОРУ В БАСКЕТБОЛЬНІ ГРУПИ ДЮСШ

METHODOLOGICAL RECOMMENDATIONS FOR IMPROVING THE QUALITY OF SPORTS SELECTION IN THE SPORTS SCHOOLS BASKETBALL GROUPS

У пропонованій статті досліджено організаційно-методичні засади спортивного відбору в баскетбольні групи ДЮСШ і сформульовано практичні рекомендації з підвищення якості такого відбору. Відзначено, що узагальнено він включає в себе як медико-біологічні, так і соціально-педагогічні аспекти, і повинен здійснюватися на основі методологічних принципів комплексного підходу, послідовності та вибірковості, діагностики здатності до навчання і подальшої спортивної підготовки. У статті надано загальну характеристику початкового відбору, в якому рекомендовано надавати перевагу організованому (плановому) і стандартизованому варіантам, але з наданням тренерам відносно широких повноважень щодо визначення рамок тестів на виявлення баскетбольних якостей.

Особливу увагу приділено важливості застосування комплексного підходу до вибору ключових критеріїв відбору і показників, які можуть свідчити про наявність у дітей специфічних баскетбольних здібностей. У рамках такого підходу рекомендовано включати у структуру спортивного відбору агітаційну роботу, перегляд дітей у дошкільних та загальноосвітніх навчальних закладах, анамнез (попередню роботу з батьками й дітьми), діагностику ігрової діяльності (з використанням модельних тестів на основі рухливих ігор), інтересів і рівня домагань дітей, їх здібностей до ігрової взаємодії, а також медичну експертизу. Ступінь баскетбольної обдарованості може бути визначено за допомогою спеціальних баскетбольних модельних тестів, які запропоновано використовувати на додаток до діагностики ігрової діяльності. Також рекомендовано комплексно використовувати такі основні критерії початкового відбору як морфологічні особливості (довжина тіла, тип тілобудови та інші), рухові якості (швидкість бігу, координація рухів, вестибулярна стійкість, відчуття м'яча тощо) та психологічні особливості (емоційна стійкість, оперативне мислення, реакція прогнозування й т. д.). Серед основних засобів спортивного відбору в баскетбольні групи ДЮСШ відзначено антропометричні виміри, тести функціонального стану і фізичної підготовленості, засоби визначення здібностей до ігрової діяльності, ігрові тести на визначення ступеня обдарованості в баскетбольній грі.

Ключові слова: баскетбол, ДЮСШ, група, спортивний відбір, початкова підготовка.

The proposed article researches the organizational and methodical principles of sports selection for the basketball groups of sports school, and formulates practical recommendations for improving the quality of such selection. The author showed that, in general, this selection includes both medical-biological and socio-pedagogical aspects, and it should be carried out on the basis of the methodological principles of integrated approach, consistency and selectivity, diagnosis of the ability to further education and sports training. The article contains a general description of initial selection, and within this selection, it recommends giving preference to organized (planned) and standardized options, but giving coaches relatively broad authority to determine the framework of tests for identifying basketball qualities.

The author pays special attention to the importance of applying a comprehensive approach to the search of key selection criteria, as well as indicators that may indicate the presence of specific basketball abilities in children. As part of such an approach, it is recommended to include in the structure of sports selection an agitation work, preview of children in preschool and general educational institutions, anamnesis (previous work with parents and children), diagnosis of game activity (using model tests based on mobile games), of children interests and level of expectation,

and their abilities for game interaction, as well as medical expertise. The degree of basketball giftedness can be determined with the help of special basketball model tests, which are proposed to be used in addition to the diagnosis of game activity. The author also recommends the comprehensive using of such basic initial selection criteria as morphological features (body length, body type, etc.), motor qualities (running speed, coordination of movements, vestibular stability, feeling of the ball, etc.) and psychological features (emotional stability, operational thinking, prediction reaction, etc.). Anthropometric measurements, tests of functional state and physical fitness, means of determining abilities for game activities, game tests for determining the degree of giftedness in the basketball game were noted among the main means of sports selection for the basketball groups of sports school.

Key words: basketball, sports school, group, sports selection, initial training.

Постановка проблеми. Проблема спортивного відбору та орієнтації є однією з головних у системі спортивної підготовки в усіх видах спорту – і зокрема в баскетболі. З такого відбору починається шлях у великий спорт для будь-якого спортсмена, а далі він виступає важливим чинником росту спортивних результатів на всіх стадіях спортивної підготовки. Проблема відбору зачіпає численні соціальні, психологічні і педагогічні аспекти. Щодо деяких із них у науці склалися чіткі уявлення, а щодо інших – вони перебувають ще на стадії формування. Це є прогалиною в теоретичному осмисленні різних особливостей спортивного відбору, що негативно відбивається і на його методичному забезпеченні. Зазначена проблема у практиці спортивного відбору в баскетбольні групи ДЮСШ доповнюється природними труднощами, адже найчастіше вкрай складно розпізнати в дитині молодшого шкільного віку потенційного спортсмена високого класу. Іноді всі знання, весь досвід та інтуїція тренера не в змозі ефективно вирішити проблему початкового відбору, про що свідчать значні відсівні зі спортивних шкіл і труднощі з комплектуванням баскетбольних команд майстрів здібними гравцями. За таких умов авторка статті відчуває необхідність поділитися певними методичними напрацюваннями щодо можливого підвищення якості спортивного відбору в баскетбольні групи ДЮСШ за рахунок вибору правильних варіантів відбору і застосування комплексного підходу при використанні його різних методів і засобів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій з даної проблематики виявив, що науково-методичної літератури, спрямованої на вдосконалення тренерської практики початкового спортивного відбору, недостатньо. З наявної літератури варто відзначити дослідження Л. Гацоевої та співавторів (2014), де наводяться особливості і результати тестування фізичної підготовленості дівчат у рамках баскетбольного відбору [4]. М. Безмилов та співавтори у розлогій статті (2020) звертають увагу на оцінювання при відборі інтелекту та інтуїції дітей, інших особистісних якостей, що можуть впливати

на прояви специфічних ігрових здібностей, які не підлягають об'єктивному вимірюванню в метричних одиницях [2]. Дослідження В. Білоконя (2020) присвячені аргументованому вибору критеріїв спортивного відбору на початковому етапі баскетбольної підготовки [3]. О. Мозговий (2006) пропонує тренерам аналізувати певні антропометричні характеристики та розумово-психологічні якості дітей із орієнтацією на характеристики відомих баскетболістів [6]. У даній статті використано також результати наукових розвідок О. Шинкарук (2015) [8] та методичні напрацювання вчених Житомирського державного університету ім. І. Франка (2019) [5]. Певні важливі відомості з проблематики спортивного відбору в баскетбольні групи ДЮСШ містяться в дисертаційному дослідженні Т. Павлової (2011) [7] та навчальній програмі для ДЮСШ від Федерації баскетболу України 2019 р. [1].

Мета статті – дослідити організаційно-методичні засади спортивного відбору в баскетбольні групи ДЮСШ і сформулювати практичні рекомендації з підвищення його загальної якості.

Виклад основного матеріалу. Під спортивним відбором у баскетбольні групи ДЮСШ слід розуміти процес пошуку найбільш обдарованих дітей, здатних у майбутньому досягти високих спортивних результатів. Такий відбір узагальнено включає в себе як медико-біологічні, так і соціально-педагогічні аспекти [1, с. 44]. Його повний процес збігається за тривалістю з усією спортивною кар'єрою баскетболістів, але визначення відповідності здібностей майбутнього спортсмена його спортивній діяльності починається при зарахуванні в ДЮСШ і комплектуванні перших груп початкової підготовки. Йдеться про первинний і попередній етапи відбору, які разом об'єднуються в початковий етап, на якому визначаються гіпотетично обдаровані і здібні до баскетбольної підготовки діти. Надалі перспективність такої підготовки оцінюється на проміжному та основному етапах відбору, на яких юні баскетболісти диференціюються за ігровими амплуа, а потім з них формуються команди різних рівнів [1, с. 44–45; 3, с. 21].

Останнім часом деякі ДЮСШ організують роботу підготовчих груп, в яких усі бажаючі займаються ще до проходження початкового відбору. У процесі ж самого відбору, який проводиться серед хлопців і дівчат 8-10 років, повинен бути визначений ступінь прояву ознак і показників розвитку організму, найбільш прогностично значимих для подальших успішних занять баскетболом. Відповідно, увага акцентується не на ознаки, що можуть мати тимчасовий характер, особливо враховуючи специфіку молодшого шкільного віку, а на сталі якості і здібності, які через багато років можуть призвести до вагомих спортивних успіхів [3, с. 21]. Початковий відбір у ДЮСШ може здійснюватися у формах вибору та відсіву: відсів передбачає відбір певної кількості з числа дітей, батьки яких звернулися у спортивну школу, а в умовах вибору відбір проводиться тренером чи іншим фахівцем з числа дітей, які не знають, що їх оцінюють (наприклад, на шкільних заняттях з фізичної культури) [5, с. 21]. Важливо розуміти, що відбір у формі вибору виключає деякі негативні моменти відсіву, оскільки дозволяє значно збільшити загальний час початкового відбору, а отже, і його якість.

На стадії первинного відбору (як першої стадії початкового) вирішується, чи буде та чи інша дитина займатися саме баскетболом. Основними критеріями первинного відбору є найбільш сприятливий вік для таких занять, відсутність схильності до захворювань чи інших відхилень у стані здоров'я, відповідність вимогам баскетболу антропометричних і конституційних особливостей дитини, рівня розвитку її рухових здібностей. Результати саме первинного відбору, як правило, слугують підставою для зарахування дитини до груп початкової підготовки – за результатами складання тестів згідно з програмними вимогами та експертної оцінки тренерів-викладачів ДЮСШ. Другу стадію початкового відбору становить попередній відбір, під час якого виявляються здібності юного баскетболіста до подальшого спортивного вдосконалення. Такий відбір загалом проводиться за критеріями відсутності протипоказань при адаптації організму до навантажень, відповідності потенційних можливостей різних систем організму вимогам баскетболу, ступеня мінливості функціональних систем організму під впливом оптимального тренування [5, с. 21]. Вже наприкінці першого року занять у ДЮСШ значна увага приділяється можливостям організму дитини долати фізичні навантаження, динаміці розвитку фізичних якостей, розумовим

здібностям. Аналізуючи ці дані, тренер робить перші висновки про успішність початкової спортивної підготовки, а також доцільність її продовження [1, с. 45].

Пізніше, на наступних стадіях навчання, відбувається поглиблений відбір з визначенням ігрових функцій юних баскетболістів, оцінюванням їх професійної перспективності. Про ефективність спортивної підготовки на різних її етапах, які опосередковано є наслідком успішного поглибленого відбору, свідчить виконання вихованцями наприкінці кожного навчального року вимог до кількісно-якісних показників теоретичної, фізичної, технічної, тактичної та інтегральної баскетбольної підготовки. Далі окремі вихованці відбираються у команди вищих розрядів і збірну команду країни [2, с. 93–101; 8, с. 458–463].

У початковому спортивному відборі рекомендується надавати перевагу організованому (плановому) стандартизованому відбору. Плановий відбір ґрунтується на детально організованій тренером педагогічній діяльності на підставі заздалегідь розробленої програми, і це забезпечує йому переваги над іншими варіантами. З іншого боку, оскільки нестандартизовані методи відбору залишають надто багато місця для суб'єктивного і довільного застосування тренерами певних професійних принципів, краще спиратися на стандартизований метод, який ґрунтується на тестуванні й передбачає певною мірою окреслений за своїми структурою і змістом вплив фахівця. Але слід враховувати, що за певними напрямками відбору можливості застосування стандартизованого методу обмежені. Авторська рекомендація полягає в наданні тренерам-викладачам відносно широких повноважень щодо визначення рамок тестів на виявлення специфічних баскетбольних якостей. Адже саме тренери найкраще знають, які ситуації є найбільш специфічними в баскетболі і яким чином їх можна якнайкраще пристосувати до умов об'єктивного спостереження й виміру.

У практиці спортивного відбору в баскетбольні групи ДЮСШ використовуються різні технології оцінювання спортивних здібностей і баскетбольної обдарованості дітей, проте мало хто з тренерів опікується намаганням застосовувати комплексний підхід щодо ключових критеріїв відбору і показників, які можуть свідчити про наявність у дітей таких здібностей [3, с. 20]. Між тим, у рамках комплексного підходу відбір починається ще за межами спортивної школи – з агітаційної роботи серед населення щодо перспектив вступу дітей до баскетбольного відділення ДЮСШ.

Така робота покликана суттєво допомогти тренерам-викладачам повноцінно укомплектувати навчальні групи початкової підготовки, що надалі гарантує підвищення якості спортивного відбору. Важливу роль відіграє перегляд дітей у дошкільних та загальноосвітніх навчальних закладах, де тренери звертають увагу на зовнішні дані окремих дітей, наявність у них стійких потягів до вдосконалення своїх рухів, успішність оволодіння руховими навичками тощо. Технології анамнезу передбачають роботу як із самими дітьми, так і з їх батьками, під час якої тренер не тільки отримує важливу для відбору інформацію про конкретну дитину, а й аргументує користь від занять баскетболом, розвіює побоювання батьків щодо можливого травмування їх дітей або шкоди занять у ДЮСШ для шкільного навчання. В рамках діагностики інтересів і рівня домагань дитини рекомендується застосовувати методи не тільки педагогічного спостереження та бесіди, а й опитування шляхом анкетування. Початковий відбір повинен враховувати такий значною мірою ірраціональний чинник як схильність до участі у спортивній грі, який можна представити як поєднання внутрішнього задоволення від участі в грі, ігрової інтуїції, фізичної працездатності, координації, кмітливості та швидкості реакцій, інтелектуальних можливостей, що визначають здібність до самостійного максимально швидкого вирішення будь-яких ігрових завдань залежно від ситуації. Для максимально повної оцінки здібностей дитини до ефективної ігрової взаємодії пропонується комплексна методика, що включає в себе опитування, ігрове тестування і метод експертних оцінок. Ступінь обдарованості може бути визначено за допомогою спеціальних баскетбольних модельних тестів, які пропонується використовувати на додаток до діагностики ігрової діяльності. Завданням медичної експертизи є встановлення відхилень у здоров'ї дитини, які можуть слугувати протипоказаннями при відборі, а також визначення рівня її фізичного розвитку з урахуванням потенційної баскетбольної спеціалізації [1, с. 47–48].

Початковий відбір і подальшу спрямованість спортивної підготовки юних баскетболістів рекомендується проводити за критеріями, в рамках яких особливо значимими є фізичні якості, морфологічні та психологічні особливості дитини, що оцінюються не безпосередньо в їх проявах, а як передумови забезпечення в подальшому ефективної фізичної, технічної і тактичної баскетбольної підготовки, належного рівня змагальної готовності – з використанням характеристик відомих

спортсменів-баскетболістів на початку їх спортивного шляху [6, с. 63–64]. Беручи до уваги спадкові ознаки дитини, слід пам'ятати, що саме генетичні чинники найбільшою мірою визначають потенційні можливості розвитку, які можуть бути реалізовані через цілеспрямовані педагогічні впливи, висування до організму юних баскетболістів високих вимог [3, с. 21].

При аналізі морфологічних особливостей основну увагу рекомендується приділяти довжині тіла, рук і кистей, величині розмаху рук і типу тілобудови, розглядаючи ці показники в контексті основних функцій подальшого росту й розвитку [1, с. 46–48]. Щодо розвитку фізичних якостей, сила в статичних умовах не має для юних баскетболістів особливого значення, так само як і прояви сили в уповільнених рухах, тому особливу увагу рекомендується звертати на вибухову, повторну та амортизаційну силу. Швидкісні якості слід оцінювати в потенційному ігровому контексті їх ситуаційної цінності, а координацію рухів розглядати як передумову подальшого засвоєння баскетбольної техніки. Крім зазначених якостей, на підвищену увагу тренера заслуговують насамперед відчуття м'яча, відносна сила, швидкість простого одиночного руху, швидкість бігу, частота рухів, вестибулярна стійкість, швидкісна витривалість, швидкість утворення нових навичок [4, с. 6–7]. До значимих у початковому відборі психологічних особливостей дитини належать емоційна стійкість, прояви темпераменту, швидкість сенсорних реакцій та оперативного мислення, специфіка реакцій прогнозування, швидкість обробки інформації, сміливість і рішучість, рівень вимогливості, дисциплінованість [1, с. 46–48].

Серед основних засобів спортивного відбору в баскетбольні групи ДЮСШ варто відзначити антропометричні виміри, тести функціонального стану і фізичної підготовленості, засоби визначення здібностей до ігрової діяльності, ігрові тести на визначення ступеня обдарованості в баскетбольній грі. Зокрема, для оцінки рівня розвитку фізичної підготовленості та рухових здібностей використовуються стандартні тести на розвиток різних фізичних якостей (біг на короткі дистанції, зокрема з високого старту і спиною вперед, стрибки у довжину і висоту з місця, човниковий біг, кидки набивного м'яча на дальність тощо), а також різноманітні естафети та рухливі ігри, в яких оцінюються певною кількістю балів успішні дії. В якості засобів визначення здібностей до ігрової діяльності рекомендується використовувати спеціальні модельні тести, розроблені на матеріалі рухливих ігор.

Оцінка ефективності спортивного відбору в баскетбольні групи ДЮСШ повинна бути заснована на наукових принципах і максимально точних даних, незалежно від того, за допомогою яких методів вони були здобуті. Слід пам'ятати, що надійне, достовірне судження про ефективність відбору може бути сформульоване тільки на підставі об'єктивованих показників результатів відбору. Поряд із високим професіоналізмом тренера-викладача, успішний відбір потребує солідної документації, методологічно правильних способів спостереження та оцінювання, вмілого застосування сучасних статистичних методів. Класифікація претендентів, охоплених одним відбором (на тому чи іншому етапі), найчастіше включає такі чотири групи: 1) обрані – успішні; 2) обрані – неуспішні; 3) відсіяні – успішні; 4) відсіяні – неуспішні. Чим менше число дітей опиниться у другій і третій групах, тим успішнішим буде спортивний відбір [7, с. 21–29].

Висновки і перспективи подальших досліджень. Проведений аналіз дозволяє зробити такі узагальнені висновки: 1) спортивний відбір у баскетбольні групи ДЮСШ повинен здійснюватися на основі методологічних принципів комплексного підходу, єдності придатності, спортивної орієнтації та безпосередньо відбору, діагностики здатності до навчання, послідовності та вибіркової, єдності відбору і спортивної підготовки на її початковому етапі; 2) у процесі відбору увага акцентується не на ознаки, що можуть мати

тимчасовий характер, а на сталі якості і здібності, які в подальшому можуть призвести до вагомих спортивних успіхів; 3) у початковому баскетбольному відборі рекомендовано надавати перевагу організованому (плановому) стандартизованому відбору; 4) у рамках комплексного підходу спортивний відбір повинен включати агітаційну роботу, перегляд дітей у дошкільних та загальноосвітніх навчальних закладах, анамнез (попередню роботу з батьками й дітьми), діагностику ігрової діяльності (з використанням модельних тестів на основі рухливих ігор), інтересів і рівня домагань дітей, їх здібностей до ігрової взаємодії, а також медичну експертизу; 5) рекомендовано комплексно послуговуватися такими основними критеріями придатності юних баскетболістів до подальшого спортивного вдосконалення як морфологічні особливості (довжина тіла, тип тілобудови та інші), рухові якості (швидкість бігу, координація рухів, вестибулярна стійкість, відчуття м'яча тощо) та психологічні особливості (емоційна стійкість, оперативне мислення, реакція прогнозування й т. д.); 6) серед основних засобів спортивного відбору в баскетбольні групи ДЮСШ відзначено антропометричні виміри, тести функціонального стану і фізичної підготовленості, засоби визначення здібностей до ігрової діяльності, ігрові тести на визначення ступеня обдарованості в баскетбольній грі.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з аналізом баскетбольної підготовки в ДЮСШ на її початковому етапі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Баскетбол: навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. Уклад.: Л. Ю. Поплавський, О. В. Маслово, М. М. Безмилов, О. О. Мітова, С. В. Мурзін, О. А. Четвертак. Київ: Федерація баскетболу України, 2019. 166 с.
2. Безмилов М. М., Шинкарук О. А., Чжигон Ш. Особливості відбору баскетболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2020. № 2 (50). С. 93–102.
3. Білоконь В. П. Особливості спортивного відбору студентів-баскетболістів. *Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова*. Серія 15: *Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2020. № 8 (128). С. 20–22.
4. Гацоева Л. С., Штура Д., Сисоева Л. Початковий спортивний відбір у жіночому баскетболі. *Актуальні проблеми юнацького спорту*: матеріали XI Всеукраїнської наук.-практ. конференції (25–26 вересня 2014 р., м. Херсон). Херсон: ПП Вишемирський В. С., 2014. 266 с. С. 6–8.
5. Кафтanova Т. В., Булгаков О. І., Скалій Т. В. Методичні рекомендації до семінарських занять з дисципліни «Спортивно-педагогічне вдосконалення (баскетбол)» для I курсу. Житомир: Видавництво Житомирського державного університету ім. І. Франка, 2019. 44 с.
6. Мозговий О. І. Особливості раннього спортивного відбору, орієнтації і спортивної обдарованості юних спортсменів. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2006. № 8. С. 63–66.
7. Павлова Т. В. Комплексна оцінка здібностей дітей при відборі в ігрові види спорту на етапі початкової підготовки: дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.01 – Олімпійський та професійний спорт. Київ: Національний університет фізичного виховання і спорту України, 2011. 167 с.
8. Шинкарук О. А. Організаційні основи підготовки й відбору спортсменів на різних етапах багаторічного вдосконалення. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*: зб. наук. праць. 2015. Вип. 19. Т. 2. С. 458–464.

РОЗДІЛ 6 ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

УДК 373.5:5]:004

DOI 10.32782/ped-uzhnu/2024-4-18

Гриб'юк Олена Олександрівна,

ORCID ID: 0000-0003-3402-0520

кандидат педагогічних наук, старший дослідник,

провідний науковий співробітник, доцент кафедри комп'ютерних

наук та інженерії програмного забезпечення

Інститут цифровізації освіти НАПН України

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ВЧИТЕЛЯМИ МАТЕМАТИКИ В ПРОЦЕСІ ДОСЛІДНИЦЬКОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ МОТИВАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ: ВИКЛИКИ, ЗАГРОЗИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

THE UTILISATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES BY MATHEMATICS TEACHERS IN THE PROCESS OF RESEARCH-BASED LEARNING TO MOTIVATE STUDENTS' LEARNING AND COGNITIVE ACTIVITY: AN INVESTIGATION OF THE CHALLENGES, THREATS AND PROSPECTS

У дослідженні аналізується доцільність педагогічно виваженого та методично умотивованого використання технологій штучного інтелекту (ШІ), призначених для розв'язування математичних задач, пропонуючи користувачам різноманітні функції і можливості для роботи на уроках, застосовуючи методи та прийоми дослідницького навчання математики. Розглядаються переваги та недоліки використання ШІ в процесі дослідницького навчання математики, обґрунтовано приклади використання нейронних мереж в освітньому процесі. У дослідженні здійснено оцінювання правильності, повноти та швидкості обчислення математичних виразів із використанням засобів ШІ інтелектуального та спеціального призначення вчителями математики в процесі дослідницького навчання предметів математичного циклу у контексті мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів. З використанням сервісів MathGPTPro, ChatGPT у процесі розв'язування завдань отримали незадовільний результат. Доцільно звернути увагу на те, що MathGPTPro розв'язав правильно вдвічі більше завдань у порівнянні з ChatGPT, однак точність цих засобів не відповідає необхідному і достатньому рівню роботи математичних сервісів. Акцентується увага на необхідності ґрунтовного наповнення алфавіту ШІ, оскільки в процесі виведення результатів розв'язування завдань відображалися численні незрозумілі знаки та символи. На підставі аналізу результатів дослідження можна зробити висновок про недоцільність і неефективність бездумного та невиваженого використання засобів ШІ у процесі розв'язування математичних завдань, у тому числі задач підвищеної складності. Розглядаються приклади проектування і варіанти уточнення структури уроків математики з використанням засобів ШІ. Задля покращення ефективності управління закладом освіти ШІ бере на себе виконання рутинних операцій, допомагає ухвалювати рішення і коригувати дії вчителів. Ефективність використання рекомендованої ШІ індивідуальної траєкторії дослідницького навчання учня залежить від властивостей інформації у контексті уникнення прийняття помилкових рішень.

Ключові слова: дослідницьке навчання, штучний інтелект, нейронні мережі, дидактика математики, урок математики, варіативні моделі, КОМСДН.

The study analyses the feasibility of pedagogically balanced and methodologically motivated use of artificial intelligence (AI) technologies designed to solve mathematical problems, offering users various functions and opportunities for work in the classroom, and suggests methods and techniques for research-based mathematics teaching. The advantages and disadvantages of using AI in the process of research-based mathematics education are considered, and examples of the use of neural networks in the educational process are substantiated. The study evaluates the correctness, completeness and speed of calculating mathematical expressions using intellectual and special-purpose AI tools by mathematics teachers in the process of research teaching of mathematical subjects

in the context of motivating students' learning and cognitive activity, using the MathGPTPro and ChatGPT services in the process of solving problems, we obtained an unsatisfactory result. It is worth noting that MathGPTPro solved twice as many tasks correctly as ChatGPT, but the accuracy of these tools does not correspond to the necessary and sufficient level of mathematical services. Attention is drawn to the need for a thorough filling of the AI alphabet, since numerous incomprehensible signs and symbols were displayed in the process of displaying the results of solving problems. Based on the analysis of the study results, it can be concluded that it is inexpedient and inefficient to use thoughtless and unreasonable AI tools in the process of solving mathematical problems, including problems of increased complexity. Examples of designing and options for refining the structure of mathematics lessons using AI tools are considered. To improve the efficiency of educational institution management, AI takes over routine operations, helps to make decisions and correct teachers' actions. The effectiveness of using the individual trajectory of student research learning recommended by AI depends on the properties of information in the context of avoiding false decisions.

Key words: research-based learning, artificial intelligence, neural networks, didactics of mathematics, mathematics lesson, variational models, COMSRL.

Постановка проблеми. Дослідження в галузі штучного інтелекту розпочалися 75 років тому, проте практичного застосування вони набули за півстоліття. Замість затребуваних сьогодні нейронних мереж, алгоритмів машинного навчання успішно використовувалися інші підходи – послуговуючись аналоговим способом розв'язували диференціальні рівняння. Поняття «штучний інтелект» (ШІ) відноситься до систем автоматичного управління, що ґрунтуються на технологіях опрацювання знань у процесі розв'язування задач в умовах невизначеності. Математика давно вважається складним предметом для учнів, однак із розвитком ШІ розв'язування математичних задач стає ефективнішим і доступнішим.

Сучасні засоби ШІ поділяються на три групи: 1. *Робототехніка.* 2. *Загального інтелектуального спрямування.* 3. *Сприйняття мови (в т.ч. особливості опрацювання природної мови) та зображення, імітація зору.* Безперечно, з урахуванням специфіки та можливостей використання ШІ, роль вчителя у процесі навчання математики посилюється. ШІ допомагає педагогу гнучко організувати навчальне заняття, приділяючи при цьому особливу увагу кожному учневі. Однак ШІ не здатний сформувати в дітей емоційний інтелект та емпатію, здійснити адекватне оцінювання творчих проєктів учнів, замінивши педагогів.

ШІ – це набір алгоритмів, програмних правил, методів оптимізації, машинного навчання тощо, з використанням яких комп'ютер імітує деякі когнітивні (тобто розумові) функції людини. Саме імітує (!) Доцільно звільнити деякий час вчителів, тим самим дозволивши їм сконцентрувати свою увагу безпосередньо на роботі з учнями.

Взагалі, програмою штучного інтелекту можна назвати будь-яку комп'ютерну програму, яка автоматично аналізує певні дані та ухвалює рішення. Необхідно передбачити та уникати виникнення ситуацій, коли ШІ не полегшує діяльність

учнів, а стає *електронним спостерігачем, з яким не можна домовитися.* При цьому «*власного інтелекту в «штучному інтелекті» не існує.* Просто одні люди використовують електронний ресурс із метою управління іншими людьми. Дотепер залишається не вирішеним завдання нормального діалогу природною мовою з машиною. Машина не може підтримувати зв'язного діалогу, утримувати фокус, розуміти нестандартні/творчі запитання. Хоча тема чат-ботів дотепер затребувана, оскільки, наприклад, пропонують чат-ботів, які розмовляють (зокрема завдання синтезу й аналізу мови вирішене [7, с. 17], але після обміну з ботом кількома зв'язними репліками стає зрозуміло, наскільки він усе ще залишається недосконалим.

Не розв'язане завдання щодо здійснення якісного машинного перекладу текстів, хоча завдяки нейронним мережам машинні переклади удосконалюються. Вони стали набагато кращими, ніж років тридцять тому.

Очевидно, що з урахуванням сучасних викликів необхідна реорганізація управління розвитком обчислювальних наук і технологій в Україні. При цьому доцільно критично осмислити досвід передових країн, які випереджають нас за рівнем розвитку цієї галузі. Серед державних ініціатив у цьому напрямі доцільно виокремити сформовану в 2013 р. у Німеччині Національну програму SPPEXA з суперобчислень (Strategic Priority Program 1648 «Software for Exascale Computing» [16, с. 25]), що базується на консорціумі з більш ніж 40 інститутів і трансформується у дво- і тристоронні міждисциплінарні мегапроєкти з партнерами з Франції та Японії. Аналогічні стратегічні ініціативи є у США, Китаї та інших країнах. Серед неурядових ініціатив на особливу увагу заслуговують IESP – міжнародна програма з масштабного програмування, SIAM – товариство індустріальної та прикладної математики.

Доцільно зауважити, що в контексті ефективності управління закладом освіти штучний інтелект бере на себе виконання рутинних операцій, допомагає людині знаходити правильні рішення і навіть здатний замінити її на деяких етапах роботи. Штучний інтелект – це просунута автоматизація. Раніше процесами оптимізації виробництва займалися програмісти, а тепер існують програми, які можуть навчатися самостійно. Нейронна мережа – один із видів штучного інтелекту, конкретний алгоритм або, точніше, набір алгоритмів. Машинне навчання – ширше поняття, ніж нейронна мережа. Можна примітивно учням пояснити таким чином: *існує штучний інтелект, у ньому машинне навчання, а в машинному навчанні – нейронні мережі*.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Необхідно враховувати усі особливості використання ШІ в процесі дослідницького навчання математики. Ефективність використання індивідуальної траєкторії навчання учня залежить від властивостей повноти, актуальності та адекватності інформації, якою «наділений» ШІ, в тому числі з урахуванням технологічного, культурного та економічного розвитку. З'являється джерело/подразник, що провокує ШІ на прийняття помилкових рішень. Йдеться про відхилення роботи машинного інтелекту від оптимальних рішень. У різноманітних учнівських групах освітній процес здійснюється із використанням різних сценаріїв. У освітньому середовищі існують різні компоненти, що впливають на розвиток учнів [5, с. 47]. Наприклад, можливе використання віртуальної реальності, що сприятиме не тільки наочному уявленню про складні процеси та об'єкти, але й обмежувати добір із врахуванням досвіду роботи з реальними об'єктами.

З використання IVR [9, с. 358] можна створювати середовище з метою здійснення дослідницького навчання, наприклад, історії [3, с. 10], історії математики тощо. Безперечно, такі технології потребують неперервного накопичення і аналізу великих масивів персональних даних і безпечного використання [13, с. 1126]. Наслідки таких обмежень уже прослідковуються в суспільстві. Однак конкретних досліджень щодо впливу такої взаємодії з машинним інтелектом на емоційний розвиток учнів не існує. Довіра до комп'ютерного «помічника», який на повинен помилятися, з одного боку є необхідною умовою для ефективного використання ШІ на уроках, а з іншого боку може зашкодити учням, створивши ілюзію «розумної» машини [15, с. 217]. Саме тому обов'язкове

введення вікових обмежень учнів в процесі використання ШІ. Безперечно, коректне застосування таких засобів значною мірою залежатиме від правильного добору методів накопичення і валідації масивів даних [12, с. 587]. Здійснено ґрунтовне дослідження і проведено аналіз механізмів координації та оптимізації ШІ в процесі консультування учнів із використанням технологій BigData [11, с. 21].

Добір методів задля досягнення необхідного рівня розвитку ШІ залежить від задалегідь сформульованої мети і завдань з урахуванням моральних і етичних норм поведінки, не допускаючи виникнення ситуації відхилення від допустимих в контексті людських цінностей норм [4, с. 97], впливатиме на рівень довіри [18, с. 199].

Обережно потрібно відноситися на питання накопичення, опрацювання і збереження даних учнів. Інтелектуальний аналіз таких даних включає розроблення систем електронного навчання, педагогічного супроводу та здійснення прогнозування успішності учнів [6, с. 435], моніторингу уваги, емоцій, пам'яті школярів із метою покращення розробленого курсу та підвищення ефективності управління навчальним процесом [14, с. 19].

Мета дослідження полягає у оцінюванні правильності, повноти та швидкості обчислення математичних виразів із використанням засобів ШІ загального інтелектуального та спеціального призначення вчителями математики в процесі дослідницького навчання предметів математичного циклу у контексті мотивації навчально-пізнавальної діяльності учнів. У рамках дослідження аналізується доцільність використання засобів ШІ, призначених для розв'язування математичних задач, пропонуючи користувачам різноманітні функції і можливості для роботи на уроках, дібрано методи та прийоми дослідницького навчання математики з методично умотивованим використанням ШІ.

Виклад основного матеріалу. У рамках дослідження використовувалися системи *MathGPTPro ChatGPT*, *MathCad* (див. Таблицю 1). *MathGPTPro* – нейронна мережа, з використанням якої можна розв'язувати різноманітні математичні задачі, в тому числі з алгебри, математичного аналізу, теорії ймовірностей, топології тощо. *ChatGPT* – нейронна мережа, яка здатна розуміти природну мову та відповідати на запитання, імітуючи відповіді людини. Використовується задалегідь дібраний синтаксис для уведення математичних формул і виразів, підтримуючи *LaTeX* для коректного виведення результатів обчислень.

Таблиця 1

Результати дослідження щодо ефективності розв’язування математичних завдань на уроках алгебри

№ з/п	Завдання	Відповідь	Тип математичної моделі	Math GTPPro	ChatGPT	MathCad
1	$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-3}{\sqrt{x-2}-1}$	{2}	Границя	+	+	+
				2 с.	47 с.	2 с.
2	$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{10x-3}{10x-1} \right)^{5x}$	$\left\{ \frac{1}{e} \right\}$	Границя	-	-	+
				3 с.	3 хв. 12 с.	3 с.
3	$x^2 + \frac{64}{x^2} - \frac{5x-30}{2} = \frac{25x^2}{16}$	{-8; 4}	Рівняння	+	+	+
				4 с.	1 хв. 17 с.	3 с.
4	$\begin{cases} x^3 + xy^2 = 40y, \\ y^3 + x^2y = 10x \end{cases}$	$\left\{ (0;0); (4;2); (-4;-2) \right\}$	Система рівнянь	-	+	+
				3 с.	1 хв. 43 с.	5 с.
5	$\sqrt{x-1} + \sqrt[3]{2-x} = 1$	{1; 2; 10}	Рівняння	+	+	+
				4 с.	1 хв. 15 с.	3 с.
6	$5^{2x-1} + 5^{x+1} = 250$	{2}	Рівняння	+	+	+
				3 с.	1 хв. 27 с.	2 с.
7	$\begin{cases} \log_2 x + \log_4 y = 4, \\ \log_4 x + \log_2 y = 5 \end{cases}$	{4; 16}	Система рівнянь	-	-	+
				6 с.	2 хв. 13 с.	5 с.
8	$\frac{\cos 4\alpha + 1}{\operatorname{ctg} \alpha - \operatorname{tg} \alpha}$	$\frac{1}{2} \sin 4\alpha$	Формула	+	+	+
				5 с.	1 хв. 32 с.	3 с.
9	$\frac{\sqrt{\operatorname{ctg} \alpha} + \sqrt{\operatorname{tg} \alpha}}{\sqrt{\operatorname{ctg} \alpha} - \sqrt{\operatorname{tg} \alpha}}$	$\operatorname{ctg} \left(\frac{\pi}{2} - \alpha \right)$	Формула	+	+	+
				6 с.	1 хв. 47 с.	3 с.
10	$1 \int \cos^5 4x \sin 4x dx$	$-\frac{1}{24} \cos^6 4x + C$	Інтеграл	±	-	+
				6 с.	2 хв. 17 с.	4 с.
11	$1 \int_0^7 \sqrt{49-x^2} dx$	$\frac{49\pi}{4}$	Інтеграл	+	-	+
				7 с.	1 хв. 32 с.	4 с.
12	$1 \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{x \sin x}{1 + \cos^2 x} dx$	$\frac{\pi^2}{4}$	Інтеграл	+	-	+
				8 с.	1 хв. 53 с.	4 с.
13	$y = x^{\arcsin x}$	$y' = x^{\arcsin x} \left(\frac{\arcsin x}{x} + \frac{\ln x}{\sqrt{1-x^2}} \right)$	Функція	-	-	+
				10 с.	2 хв. 13 с.	3 с.

MathCad – математична система, що використовується із метою здійснення оперативної перевірки процесу розв’язування завдань із можливостями уточнення відповідей.

Нижче наведено результати експериментального дослідження:

MathGTPPro: 8 правильно розв’язаних завдань, 5 – неправильно. Отримали допустимий варіант розв’язання кожного завдання: повнота – 157 слів щодо опису розв’язання; середня швидкість розв’язування становить 5,15 с.

ChatGPT: 7 правильно розв’язаних завдань, 6 – неправильно. Отримали допустимий варіант

розв’язання кожного завдання: повнота – 229 слів щодо опису розв’язання; середня швидкість розв’язування становить 106,77 с.

MathCad: всі завдання правильно розв’язані. Варіанти розв’язання усіх завдань відсутні. Швидкість розв’язування становить 3,38 с.

У дослідженні [9, с. 355] розглядаються різноманітні приклади використання нейронних мереж на уроках математики в школі: *розпізнавання і створення геометричних фігур, обчислення їх параметрів, площ і периметрів; аналіз даних і пошук відповідних закономірностей; створення практико орієнтованих задач, дослідницьких*

задач; генерація математичних завдань різноманітної тематики і рівня складності; розпізнавання рукописного тексту тощо.

Нейромережі стали частиною нашого життя. ChatGPT пише тексти, а Midjourney генерує зображення із урахуванням конкретного запиту. Нижче пропонується порівняльна характеристика нейронних мереж, що використовуються в рамках дослідження (див. Таблицю 2).

У дослідженні [10, с. 378] використовуються також сервіси з метою уточнення логічної структури освітнього продукту: <https://aimylogic.com/>; <https://writersonic.com/botsonic>; <https://chatfuel.com/>; <https://www.chatbase.co/>, причому з'являється можливість додатково навчати ШІ. Для всіх вище описаних завдань використовується практично один і той самий набір алгоритмів – різноманітних нейронних мереж. Але найголовніше – це коректне та постійне накопичення даних. Алгоритми з плином часу можуть замінюватися, але навчальні дані завжди залишаються цінними. Саме на прикладах, на так званих «дата сетах» – наборах даних, навчаються «розумні» алгоритми. Вони вивчають приклади текстів, зображень, відео матеріалів, у яких турботлива команда фахівців завчасно помітила все, що може бути корисним алгоритму, щоб навчитися бачити, чути й розуміти, як людина. Наприклад, засоби

ШІ здійснюють переклад повідомлень учня в текстовий формат. Для цього використовується кілька нейронних мереж. Одна вмє відрізнати тишу від голосу. Інша – перетворювати голос на набір літер. Третя – перетворювати набір літер на комбінацію слів. Ще одна нейронна мережа розставить розділові знаки, окремий алгоритм відновить великі літери в іменах, назвах організацій, аббревіатурах, перекладе слова в цифри. Однак визначати емоцію людини після прослуховування аудіо матеріалів поки що ніхто, крім людини, не вмє (!).

З допомогою ШІ можна створювати не тільки навчальні курси, а й проектувати уроки математики. ChatGPT використовується як інструмент для створення наукового та змістовного математичного контенту.

ШІ – пошукова система. Вчителі можуть використовувати ШІ для здійснення добору повідомлень за запитом і знаходити навчальні матеріали, які будуть найцікавішими для учнів. Наприклад, вони можуть поставити запитання на тему прикладної математики – яке практичне застосування поліномів? І використовувати ШІ для пошуку відповіді, яка переконливо та доступно звучатиме для підлітків, у тому числі з використанням IVR.

ШІ – творець навчального матеріалу. Можна використовувати ШІ для розроблення навчальних матеріалів, які привернуть увагу учнів.

Таблиця 2

Порівняльна характеристика нейронних мереж для вчителів

Нейромережа	Опис
<i>CopyMonkey</i> (https://www.copymonkey.app/)	для роботи з текстом, причому з'являється можливість генерування тексту з урахуванням різноманітних запитів: статті, повідомлення, есе, матеріали для бесіди тощо.
<i>Fusion Brain</i> (https://fusionbrain.ai/)	для генерування фотографічних зображень і відеоматеріалів. З'являється можливість створювати не лише ілюстрації, але й анімації упродовж орієнтовно трьох хвилин.
<i>Gamma</i> (https://gamma.app/)	для створення презентацій. Із використанням нейронної мережі можна створити потрібну структуру презентації, дібрати відповідний стиль і створити необхідні зображення.
<i>GraphMaker</i> (https://www.graphmaker.ai/)	для створення графіків, причому в контексті використання даних можна використовувати таблиці Google, завантажені з комп'ютера файли та відповідні дані, розміщені в нейронній мережі.
<i>Perplexity</i> (https://www.perplexity.ai/)	використовується для можливості ознайомлення з довідковими матеріалами задля отримання висновків у контексті затребуваної навчальної теми. Наприклад, здійснити короткий переказ тексту, прочитаного перед уроком. Грунтовного опису не запропонує, однак основну структуру тексту виведе на екран.
<i>Synthesia</i> (https://www.synthesia.io/)	створює відео на підставі текстового повідомлення, причому аватар озвучить запропонований текст. Існує можливість добору будь якого із 140 аватарів.
<i>Turbo Check</i> (https://turbocheck.ru/)	використовується для здійснення перевірки необхідних матеріалів на наявність/відсутність заповнень.

Наприклад, ШІ може допомогти у створенні тестових завдань, пов'язаних із темою уроку. Ці завдання можуть бути використані як домашні завдання або дослідницькі завдання під час уроку, щоб допомогти учням краще засвоїти матеріал. Також вчителі можуть використовувати ШІ для створення дослідницьких проєктів, визначення критеріїв оцінювання і написання рубрик. Це дає змогу створити захопливі та практичні проєкти, які допоможуть учням застосувати свої знання математики на практиці.

ШІ – конструктор уроків. ШІ може бути корисним інструментом під час планування уроків. Вчителі можуть використовувати ШІ для розроблення важливих запитань, на які потрібно відповісти на занятті, а також для створення плану уроку з урахуванням стандартів. Використовуючи ШІ, вчителі можуть створювати структуровані та цілісні уроки різних типів, що відповідатимуть освітнім стандартам.

Попри всі переваги, які надає ШІ в освіті, важливо пам'ятати, що його використання має *супроводжуватися людиною*. Вчителі мають застосовувати свої знання про учнів і необхідні вміння для створення ефективних уроків, а ШІ лише слугує *інструментом для підтримки*. Синергетичне поєднання людського інтелекту та можливостей ШІ дає змогу створювати освітні продукти, що відповідають потребам учнів.

Використання ШІ з метою покращення поведінки в класі. Штучний інтелект може стати ефективним інструментом для рефлексії та покращення здатності учнів до самоаналізу. У рамках дослідження [1, с. 61] розроблено стратегії, що допомагають вчителям розширити можливості учнів, сприяючи відновленню взаєморозуміння після критичної ситуації в класі.

Формулювання евристичного запитання для роздумів. Якщо учень переходить межі або порушує правила поведінки, рефлексія може допомогти йому висловити свої думки й осмислити те, що сталося. Використовуйте ChatGPT для створення запитань для роздумів, адаптованих до ситуації. Приклад: «Учень порушив шкільні правила. Розроби сім евристичних запитань для роздумів, які допоможуть учневі обміркувати свій вибір, покращити свою поведінку та виправити ситуацію». Чим більше подробиць ви надасте, тим більше запитань для роздумів запропонує ШІ. Це корисний спосіб залучити учнів до навчання та зростання після здійснення аналізу помилок. Однак потрібно пам'ятати про конфіденційність кожного учня.

Індивідуальні соціальні історії. Соціальні історії можуть допомогти будь-якому учневі, який переживає травми. ChatGPT може створювати соціальні історії, адаптовані до конкретної ситуації. Ось кілька прикладів запитів: «Напиши розповідь про школяра, який вступив у словесну суперечку, порушуючи дисципліну на уроці, а потім вирішив конфлікт з однокласником, на рівні читання у дев'ятому класі, довжиною 1800 знаків».

Факультативні заняття і гурткова робота. Гуртки та факультативні заняття є основним елементом математичної практики. Вони передбачають об'єднання учнів для обговорення потреб, щоб відновити гармонію в групі шляхом створення дослідницького проєкту. Щоб підготуватися до обговорення, з використанням ChatGPT необхідно сформулювати запит для обговорення математичних проблеми. Ось кілька прикладів: «Запропонуй 10 відкритих запитань, які я можу використати, щоб полегшити обговорення ефективного використання комп'ютерних ігор у процесі створення математичних проєктів».

Стимулювання навчально-пізнавальної діяльності учнів із використанням ChatGPT в контексті дослідницького навчання. Позиціонування ШІ як наставника або симулятора евристичних сценаріїв може стимулювати інтерес учнів і сприяти дослідницькому навчанню. Наприклад, на початковому етапі реалізації дослідницького проєкту учні сперечаються з приводу стратегії і тактики дослідження. Виникають розбіжності, які учні намагаються вирішити, звертаючись до ChatGPT.

Переваги щодо використання ШІ в школі полягають в *індивідуалізації дослідницького навчання*. Нейронні мережі можуть оперативно аналізувати велику кількість даних, що сприяє індивідуалізації процесу навчання і адаптації його до відповідного рівня кожного учня окремо. Алгоритми допомагають виокремити прогалини в знаннях учнів і дібрати найбільш ефективні методи та прийоми навчання. З'являється можливість адаптувати навчальний матеріал із урахування складності математичних завдань у залежності від рівня підготовки учня. Із використанням ШІ з'являється можливість уточнення структури та ґрунтовне наповнення завдань і тестів з метою перевірки рівня засвоєння учнями знань. Такий підхід забезпечує занурення учня в творчий пошук у контексті вирішення дослідницького завдання.

Аналіз рішень і пошук помилок. Із використанням нейронних мереж забезпечується можливість оперативного виявлення помилок у відповідях учнів. Програма може аналізувати кожен крок

в процесі розв'язування задачі і здійснювати перевірку на відповідність шаблонам із правильними відповідями [10, с. 379]. У разі виявлення помилки нейронна мережа пропонує розгорнуту підказку або роз'яснення, допомагаючи таким чином краще зрозуміти сутність математичної задачі.

Необхідно передбачати і унеможливити виникнення соціальних проблем, пов'язаних із цифровізацією навколишнього оточення. Наприклад, потрібно захистити приватне життя учнів і вчителів, зокрема, необхідно закріпити на законодавчому рівні неможливість використання цифрових технологій для погіршення життя людей. Не повинні системи ШІ, які працюють в автоматичному режимі, брати участь в прийнятті життєво важливих рішень. Безперечно, дотепер виникають помилки штучного інтелекту, за які ніхто не несе жодної відповідальності, оскільки відповідальність розмита (!). Щосекунди створюється людиною унікальний цифровий слід. Пошукувач знає, чим цікавиться учень, навігатор – яким чином він пересувається, банківський застосунок – що він купує тощо. Усе це дає змогу здійснити якісний крос-канальний аналіз.

У рамках дослідження [9, с. 354] у школах на уроках математики не дозволяється використовувати калькулятор. *З такої позиції видається дивною ініціатива щодо повсюдного використання ШІ для розв'язування задач.* Школярі повинні спершу навчитися розв'язувати математичні задачі, використовуючи власний мозок. Бездумне використання ШІ учнями може призвести до того, що вони перестануть самостійно розв'язувати задачі та писати грамотні тексти без використання нейронних мереж.

Беззаперечною є доцільність використання ШІ в рамках проєкту MathiSiS (<http://mathisis-project.eu>) під час роботи з дітьми з *особливими освітніми потребами*, послуговуючись у процесі навчання роботами Nao з метою фіксації відповідних результатів роботи учнів, спостерігаючи за ними.

Математичні розв'язувачі задач на базі ШІ використовують алгоритми і техніки машинного навчання для аналізу та вирішення складних математичних рівнянь і задач з математичного аналізу, алгебри, геометрії обчислення алгебраїчних виразів із високою швидкістю і точністю.

У рамках дослідження [2, с. 97] використовуються апробовані засоби ШІ, призначені для розв'язування математичних задач, пропонуючи користувачам різноманітні функції і можливості для роботи з рівняннями, задачами з математичного аналізу, алгебраїчними виразами тощо (див.

Таблицю 3). *Mathsolver.top*, що працює на основі передової технології ШІ, використовується для отримання можливостей завантажувати запитання і миттєво отримувати відповіді.

Безперечно, доцільно виокремити недоліки генеративного ШІ:

Пошук джерел інформації. З точки зору ШІ, немає жодної різниці між верифікованим джерелом (науковою статтею) і заміткою в таблоїді – усе це однаковий масив даних для роботи моделі. Отже, добір джерела для генерації відповіді непередбачуваний, а відстежити його практично неможливо з відповідними наслідками для (не) достовірності генерованої відповіді.

Факти. У комп'ютера відсутнє розуміння категорії емпіричних фактів, однак є затребуваними завдання щодо створення переконливого нарративу в заданому запитом користувача жанрі.

Теоретичний матеріал. ChatGPT не розуміє зв'язків і закономірностей між об'єктами і явищами. З точки зору ШІ не існує етично і морально неприйнятних тем. Для того, щоб генеровані відповіді не зачіпали почуттів користувачів, у моделях створюють фільтри, що регулюють виведення повідомлення. Створюється ситуація, коли один великий об'єкт обмежується іншим.

Критичний діалог. ChatGPT важливо імітувати людяність, бути в очах користувача/учня хорошим співрозмовником. Однією з принципів його цілей є «створення ілюзії розуміння людини».

Безперечно, доцільно враховувати вище зазначені недоліки в процесі дослідницького навчання шляхом калібрування моделі ChatGPT можна домогтися її роботи на основі верифікованої інформації. Можна домогтися врахування теорій і наукових законів, за умови використання дуже докладних і вивірених теоретичних визначень у масиві даних. Цей шлях вимагає наявності відповідних знань, умінь і навичок.

ChatGPT дуже корисний для генерації зворотного зв'язку з метою здійснення аналізу виконану учнем роботи. Причому, залежно від заданої на підставі запиту умови, можна отримати кілька відповідей із врахуванням фактології, відповідності теоретичній концепції, критичного аналізу тощо. Таким чином з'являється можливість уточнення та самонавчання нейронної мережі після повторної перевірки відповідей учителем.

Генерація завдань для учнів. ChatGPT використовується для генерування дослідницьких завдань. Щоправда, текст доводиться ґрунтовно перевіряти на адекватність та декілька разів редагувати.

Таблиця 3

Засіб ШІ	Опис
<i>Algebrator</i>	математичне програмне забезпечення, що використовує алгоритми ШІ для розв'язування алгебраїчних рівнянь, спрощення виразів і виконання інших математичних завдань. Воно надає покрокові рішення, інтерактивні графіки та персоналізоване навчання.
<i>Alpha Geometry</i>	розв'язувач геометричних задач олімпіадного рівня, де реалізована можливість розв'язування складних абстрактних задач не лише в процесі навчання вищої математики, але й в рамках реалізації дослідницького проєкту із використанням сучасної (!) математики дослідницького рівня.
<i>Calculator.net</i>	пропонується колекцію безкоштовних онлайн калькуляторів, включно з математичним розв'язувачем, який може розв'язувати алгебраїчні рівняння, задачі математичного аналізу тощо. Пропонуються покрокові рішення і підтримується як числове, так і символічне введення даних.
<i>Cymath</i>	застосунок для розв'язування математичних задач, що використовує алгоритми ШІ для надання миттєвих рішень і покрокових пояснень щодо алгоритмів розв'язування алгебраїчних рівнянь, задач математичного аналізу тощо. Має зручний інтерфейс і підтримує як текстовий, так і рукописний варіант введення даних.
<i>Desmos</i>	графічний калькулятор, де використовуються алгоритми ШІ для побудови функцій, здійснення аналізу даних і розв'язування рівнянь. Він має зручний інтерфейс, гнучку систему для взаємодії, «інтерактивні» інструменти візуалізації для вивчення математичних концепцій.
<i>GeoGebra</i>	динамічне математичне програмне забезпечення, де об'єднується геометрія, алгебра, математичний аналіз тощо. Пропонується графічний калькулятор, розв'язувач рівнянь та «інтерактивні» геометричні інструменти на базі ШІ для ґрунтовного вивчення математичних тем.
<i>MathSolver.top</i> (https://www.mathsolver.top/)	безкоштовний математичний розв'язувач зі штучним інтелектом, із використанням якого можлива організація персоналізованого навчання. У режимі <i>Помічника</i> надаються покрокові рішення; у режимі <i>Учня</i> надаються підказки із добором основних понять для допомоги користувачам у вирішенні проблем самостійно. На 25% вища точність, ніж середня в галузі, завдяки затребуваним моделям (<i>ChatGPT, Gemini, LLama2</i>). Користувачі можуть завантажувати свої математичні запитання і миттєво отримувати відповіді. Завдяки своїм безкоштовним функціям <i>Mathsolver.top</i> є доступним інструментом як для учнів, так і для педагогів. Також він має високу точність обчислення різноманітних задач, пов'язаних у тому числі з математичним аналізом, алгеброю, динамічними системами, тригонометрією, комбінаторикою тощо.
<i>Math 42</i>	застосунок для розв'язування математичних задач, що використовує технологію ШІ для надання покрокових варіантів і пояснень для алгебраїчних рівнянь, задач математичного аналізу тощо. Має зручний інтерфейс і підтримує як текстовий, так і рукописний варіант введення даних.
<i>Math Solver</i>	застосунок на базі ШІ, який може розв'язувати різноманітні математичні задачі, включно з алгебраїчними рівняннями, задачами математичного аналізу та геометричними задачами. Він надає покрокові рішення, інтерактивні графіки та онлайн уроки з математики в режимі реального часу.
<i>Mathway</i>	універсальний розв'язувач математичних задач, який охоплює широкий спектр тем, включно з алгеброю, математичним аналізом, тригонометрією і статистикою. Його алгоритми ШІ можуть розв'язувати як різноманітні вирази, надаючи миттєві варіанти розв'язання і ґрунтовні пояснення.
<i>Photomath</i> (<i>Photomath.org</i>)	мобільний застосунок, що використовує технологію ШІ для розв'язування математичних задач шляхом сканування рукописних або надрукованих рівнянь за допомогою камери смартфона. Він надає миттєві розв'язки, покрокові пояснення і демонструє графіки для алгебраїчних задач, математичного аналізу тощо.
<i>QuickMath</i>	автоматизований розв'язувач математичних задач, який може розв'язувати алгебраїчні рівняння, задачі математичного аналізу та відповідати на різноманітні математичні запити. Пропонуються покрокові рішення, можливості побудови графіків та інтерактивні підручники для вивчення математичних концепцій.
<i>Socratic</i>	мобільний застосунок, що використовує технологію ШІ для надання покрокових рішень і пояснень для математичних завдань, а також інших предметів, таких як історія науки, історія та англійська мова. Він має чат-інтерфейс і підтримує як текстове, так і візуальне введення.
<i>Solver</i>	математичний застосунок, який об'єднує блокнот із калькулятором, надаючи можливість користувачам виконувати обчислення та розв'язувати математичні задачі у природний та інтуїтивний спосіб. Його алгоритми на базі ШІ забезпечують миттєві результати і підтримують складні математичні вирази.
<i>Symbolab</i>	математичний розв'язувач на базі ШІ, який пропонує покрокові рішення та інтерактивні графіки для алгебри, математичного аналізу, тригонометрії тощо. Працює як із символічними, так і з числовими виразами, що робить його затребуваним для розв'язування різноманітних математичних завдань.

Усе перелічене вище не вирішує основної проблеми – можливості генерації відповідей учнями та підміни понять. Ймовірно, потрібно очікувати появи нейромереж, завданням яких буде виявлення ознак роботи інших нейромереж, зміни форматів завдань і занять. Безперечно, *інструменти ШІ потребують повсюдної підтримки з боку вчителя.*

Приклади використання ChatGPT в процесі дослідницького навчання математики наведено нижче. *Моделювання реальних сценаріїв.* Учні можуть використовувати стратегії та ідеї [10, с. 377], представлені в моделі ChatGPT, і застосовувати їх в процесі навчання. Приклад такого підходу – створення дослідницького проєкту (наприклад, газети або книжки) з використанням варіативних моделей КОМСДН. Пояснення рішень, які школярі мають ухвалити в рамках проєкту, дає змогу позиціонувати їх як практиків у своїй галузі та розглянути реальні проблеми. Потім учнів можна попросити використовувати ChatGPT для моделювання сценарію щодо виявлення розбіжностей між фахівцями, щоб збагатити досвід навчання.

Розвиток критичного мислення учнів. Залучення школярів до розвитку критичного мислення – важливий аспект. Процес «Я роблю, ми робимо, ви робите» дає змогу використовувати ChatGPT для можливості вирішення дослідницьких проблем. Проведення мозкового штурму, використання контрприкладів, моделювання сценаріїв з ChatGPT та аналіз помилок у відповідях допомагають учням розвивати мислення та усвідомлювати, що ChatGPT – лише інструмент, а не заміна.

Моделювання експертного досвіду. Учні можуть передати ChatGPT роль експерта, вводячи запитання й отримуючи відповіді для отримання експертного висновку. Цей досвід може застосовуватися до різних тем, від історії математики до предметів природничо-математичного циклу.

Стратегічне використання ChatGPT в освіті створює не тільки можливість ухвалювати рішення, використовуючи ШІ, а й вчить позиціонувати його як корисного наставника. Такий підхід дає змогу школярам краще зрозуміти можливості ШІ, відкриваючи нові горизонти в галузі освіти. Однак, навіть із врахуванням стрімкого розвитку ШІ, доцільно зауважити, що ШІ *не зможе замінити вчителя.* Нижче пропонуються основні причини:

Викладання і навчання, учіння – не просто передавання інформації від вчителя до учня. Освітняки надають підтримку учням різними способами і можуть виступати в ролі педагогів, психологів, наставників, у кого шукають

підтримки. Роль вчителя полягає в тому, щоб бути мотиватором і тим, хто надає підтримку, адаптовану до індивідуальних потреб кожного конкретного учня. Ці характерні «людські» особливості не можуть бути замінені ШІ і саме вони мають вирішальне значення для зміцнення довіри та створення безпечного і комфортного навчального середовища для кожного учня.

Кожен учень унікальний. На відміну від комп'ютерних програм, педагогів вчать комплексно застосовувати як свої знання в предметній галузі, так і емпатію. Вчителю важливо оперувати такими поняттями, як мотивація, інтелектуальний розвиток, потреби, емоційний стан, темперамент, обмеження можливостей тощо.

Співпраця, командна робота та постійне вдосконалення. У той час як новітня програма штучного інтелекту може мати доступ до всієї бази знань Інтернету і постійно вдосконалюватися, те саме можна сказати і про вчителів, і про навчання загалом. Вчителі постійно вдосконалюються, змогу взаємодіючи з іншими колегами, обмінюються ідеями та планами уроків, взаємодіють зі своїми учнями поза межами навчальної програми, планують активності для заохочення в рамках командної роботи та прищеплюють дітям потрібні для дорослого життя навички. Такий рівень залученості ніколи не зможе бути замінений програмним забезпеченням. ШІ може стати чудовим помічником для освітян, але він не зможе замінити самих педагогів і стати основною ланкою в передачі знань.

Штучний інтелект «підкорює» математичні олімпіади. У рамках математичної олімпіади АІМО завдання розв'язували моделі ШІ, але призи отримують їхні творці. Рівень завдань можна порівняти із завданнями Міжнародної математичної олімпіади. Numina об'єднала зусилля з командою BigCode з Hugging Face, щоб дослідити можливості мовних моделей у формальній математиці. Шлях до перемоги був складним. Спочатку Numina зосередилася на створенні високоякісних даних для навчання ШІ розв'язанню олімпіадних задач, після чого команда Hugging Face зайнялася навчанням моделей на математичних і кодових даних. Вдалося навчити модель писати код, впоралися з високою варіативністю результатів, оптимізували модель під обмеження за обчислювальними ресурсами і поліпшили якість даних для навчання. Модель команди Numina і Hugging Face посіла перше місце, розв'язавши 29 завдань із 50 на фінальному етапі змагання. ШІ вже зараз здатний розв'язувати найскладніші математичні задачі, тим самим відкриваючи математичні перспективи

для прискорення наукового прогресу і вирішення глобальних проблем людства за умови вирішення різноманітних проблемних ситуацій.

Дотепер тривають дослідження [8, с. 13; 9, с. 358], що ґрунтуються на виокремленні стандартів в контексті створення даних, на основі яких і працюватимуть освітні алгоритми ШІ, в тому числі з урахуванням специфіки захисту персональних даних. Обмеженість масивів даних призводить до виникнення некоректних дій, відсутності об'єктивності в педагогічному оцінюванні, неправильних методичних рекомендацій і формулювання хибних висновків. Нижче наведено *орієнтовні причини виникнення помилок: дезорієнтація ШІ*, викликана формуванням хибних асоціацій для формування зворотного зв'язку з учнем; *недостовірність і неточність наборів даних*, що аналізуються; використання *недосконалих алгоритмів прогнозування* призводить до автоматичного прийняття рішень, зачасти помилкових і неточно прогнозованих; взаємодія людини з ШІ після створення алгоритмів може *привести формування хибної мети і завдань дослідницького навчання*, що призведе до того, що навчальний процес здійснюватиметься у неправильному напрямку.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Розв'язувачі математичних задач на базі ШІ революціонізували підхід до математичного вирішення проблем, роблячи його доступнішим і зручнішим як для учнів, так і для педагогів. Від базової арифметики до просунутого математичного аналізу засоби ШІ пропонують різноманітні функції і можливості для вирішення математичних завдань. Рекомендується дібрати необхідний засіб – мобільні додатки, наприклад, *Photomath* і *Socratic*; платформи, наприклад, *Symbolab* і *Mathway* – в контексті педагогічно виваженого

використання у дослідницькому навчання. Переваги, завдяки інноваційним інструментам, таким як *Mathsolver.top*, користувачі можуть використовувати технології ШІ для швидкого та ефективного розв'язування математичних задач. З цими інструментами ШІ – за умови коректного використання – з'являються додаткові можливості щодо ефективного розв'язування найскладніших математичних задач.

Доцільно звернути особливу увагу, що з використанням сервісів *MathGPTPro*, *ChatGPT* у процесі розв'язування завдань отримали незадовільний результат. Наприклад, *MathGPTPro* розв'язав правильно вдвічі більше завдань у порівнянні з *ChatGPT*, однак точність цих засобів не відповідає необхідному і достатньому рівню роботи математичних сервісів. Доцільно зауважити також про *необхідність ґрунтовного наповнення алфавіту ШІ*, оскільки в процесі виведення результатів вирішення завдань відображалися численні незрозумілі знаки та символи. На підставі аналізу результатів дослідження можна зробити висновок про недоцільність і неефективність невваженого використання засобів ШІ у процесі розв'язування математичних завдань, у тому числі задач підвищеної складності.

Перспективи подальшого дослідження спрямовані на розроблення моделей представлення знань в контексті виваженого використання ШІ, створення баз знань, що становлять ядро експертної системи та включає моделі та методи накопичення і структурування знань, здійснення аналізу та формалізації із метою подальшого використання в інтелектуальних системах навчального призначення у процесі дослідницького навчання предметів математичного циклу в контексті неперервності навчально-виховного процесу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Гриб'юк О. О. Форми і методи використання технологій штучного інтелекту для професійного розвитку педагогічних кадрів: дидактичні та психофізіологічні аспекти дослідницького навчання. *Габітус: науковий журнал*. Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2024. Вип. 60. С. 55–68. URL: <https://doi.org/10.32782/2663-5208.2024.60.9>.
2. Гриб'юк О. О. Педагогічне проектування варіативних моделей комп'ютерно орієнтованих методичних систем дослідницького навчання предметів природничо-математичного циклу з використанням технологій штучного інтелекту. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах: зб. наук. пр.* [редкол.: А.В. Сущенко (голов. ред.) та ін.]. Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2024. Вип. 92. С. 93–102. URL: <https://doi.org/10.32782/1992-5786.2024.92.15>.
3. Baierle I.L.F., Gluz J.C. Programming Intelligent Embodied Pedagogical Agents to Teach the Beginnings of Industrial Revolution. In: Nkambou, R., Azevedo, R., Vassileva, J. (eds) *Intelligent Tutoring Systems. ITS 2018. Lecture Notes in Computer Science*, 2018. vol 10858. P. 3–12. Springer, Cham. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-319-91464-0_1 (date of access: 17.04.2024).
4. Bebbington K., MacLeod C. The sky is falling: Evidence of negativity bias in the social transmission of information. *Evolution and Human Behavior*. 2017. Vol. 38 (1). P. 92–101. URL: <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2016.07.004> (date of access: 27.04.2024).

5. Cannoni E., Scalis T. G. Indagine sui bambini di 5–6 anni che usano quotidianamente i dispositivi mobili in ambito familiare: caratteristiche personali e contestuali e problematiche cognitive ed emotive. *Rassegna Italiana di Psicologia*. 2018. Vol. 35 (1). P. 41–56. URL: <https://hdl.handle.net/11573/1116494> (date of access: 07.05.2024).
6. Chakraborty B., Chakma K., Mukherjee, A. A density-based clustering algorithm and experiments on student dataset with noises using rough set theory. *IEEE International Conference on Engineering and Technology*, 2016. P. 431–436. URL: <https://doi.org/10.1109/ICETECH.2016.7569290> (date of access: 09.05.2024).
7. ChatGPT Shared Links FAQ. *Help OpenAI*. URL: <https://help.openai.com/en/articles/7925741-chatgpt-shared-links-faq/> (дата звернення: 27.05.2024).
8. Gebru T., Morgenstern J., Vecchione B., Vaughan J. W., Wallach H., Daumé H., Crawford K. Datasheets for datasets. *arXiv.org*. URL: <https://arxiv.org/abs/1803.09010/> (date of access: 25.05.2024).
9. Hrybiuk O., Kant G. S. CleverCOMSRL: Implementation of an AI Computer-Aided Design System in the Context of the Cognitive Science Paradigm for the Research Training Process. *Lecture Notes in Mechanical Engineering*. Cham, 2024. P. 351–362. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-031-61575-7_32 (date of access: 05.07.2024).
10. Hrybiuk O. Improvement of the Educational Process by the Creation of Centers for Intellectual Development and Scientific and Technical Creativity. *Lecture Notes in Mechanical Engineering*. Cham, 2019. P. 370–382. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-030-18789-7_31 (date of access: 27.05.2024).
11. Yang Z., Talha M. A Coordinated and Optimized Mechanism of Artificial Intelligence for Student Management by College Counselors Based on Big Data. *Computational and Mathematical Methods in Medicine*. 2021. Vol. 2021. P. 1–11. URL: <https://doi.org/10.1155/2021/1725490> (date of access: 23.04.2024).
12. Levendowski A. How copyright law can fix artificial intelligence's implicit bias problem. *Washington Law Review*. 2018. Vol. 93 (2). P. 579–630. URL: <https://digitalcommons.law.uw.edu/wlr/vol93/iss2/2> (date of access: 23.04.2024).
13. Maselena A. Demystifying Learning Analytics in Personalised Learning. *International Journal of Engineering & Technology*. 2018. Vol. 7, no. 3. P. 1124–1129. URL: <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i3.9789> (date of access: 17.05.2024).
14. Nkambou R., Azevedo R., Vassileva J. Intelligent Tutoring Systems. *14th International Conference*. 2018, ITS 2018. Montreal, QC, Canada. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-91464-0> (date of access: 25.05.2024).
15. Penprase B. E. The Fourth Industrial Revolution and Higher Education. *Higher Education in the Era of the Fourth Industrial Revolution*. Singapore, 2018. P. 207–229. URL: https://doi.org/10.1007/978-981-13-0194-0_9 (date of access: 24.04.2024).
16. Software for Exascale Computing - SPPEXA 2016-2019 / ed. by H.-J. Bungartz et al. Cham : Springer International Publishing, 2020. URL: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-47956-5> (date of access: 29.04.2024).
17. Van Brummelen J., Tabunshchik V., Heng T. “Alexa, Can I Program You?”: Student Perceptions of Conversational Artificial Intelligence Before and After Programming Alexa. *IDC'21: Interaction Design and Children*, Athens Greece. New York, NY, USA, 2021. P. 305–313. URL: <https://doi.org/10.1145/3459990.3460730> (date of access: 17.05.2024).
18. Zanetti M. Prejudice and labelling: the role of the teacher in the development of deviant behaviours. *Formazione & Insegnamento*. 2018. Vol. 16 (2). P. 193–204. URL: <https://ojs.pensamultimedia.it/index.php/siref/article/view/3044> (date of access: 27.05.2024).

РОЗДІЛ 7 ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

УДК 373.015:796-056.262

DOI 10.32782/ped-uzhnu/2024-4-19

Радченко Юрій Анатолійович,

ORCID ID: 0000-0002-8819-3104

кандидат наук з фізичної культури і спорту,

доцент кафедри єдиноборств та силових видів спорту

Національний університет фізичної культури і спорту України

СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ЯК МЕТОДОЛОГІЧНА ОСНОВА ПОЯСНОЇ СИСТЕМИ ОЦІНКИ РІВНЯ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ У РУКОПАШНОМУ БОЮ

SYSTEMATIC APPROACH AS THE METHODOLOGICAL BASIS OF THE BELTS SYSTEM FOR EVALUATING THE LEVEL OF TRAINING IN HAND-TO-HAND COMBAT

У статті розглядається системний підхід, як функції управління системою підготовки спортсменів, яка є методологічною основою формування поясної системи оцінки рівня підготовленості у рукопашному бою. Використання системного підходу у різних галузях знань є загально визнаним інструментом побудови гіпотез, розробки принципів вирішення конкретних прикладних завдань, побудови теоретичних моделей та теорій. Практика свідчить, що все частіше від емпіричного шляху вдосконалення тренувального процесу, що базується на практичному досвіді, фахівці сфери спорту звертаються до комплексного та системного обґрунтування гіпотез та теоретичних принципів побудови тренувальної діяльності на основі дедукції. Сучасні погляди на систему підготовки єдиноборців диктують необхідність вивчення нових шляхів якісної побудови системи підготовки з урахуванням європейських та світових тенденцій розвитку. **Метою статті** стало обґрунтування системного підходу, спрямованого на формування поясної системи оцінки рівня підготовленості у рукопашному бою, з урахуванням європейських та світових тенденцій розвитку єдиноборств. **Завданнями дослідження стали:** розроблення структури та алгоритму реалізації формування поясної системи оцінки рівня підготовленості у рукопашному бою. Визначення специфічних принципів, етапів, методів розв'язання складних проблем системного підходу формування поясної системи оцінки рівня підготовленості у рукопашному бою, враховуючи особливості виду спорту.

Системна методологія є найбільш упорядкованою надійною основою для формування поясної системи оцінки рівня підготовленості рукопашників, дозволяючи розкривати й аналізувати складові компоненти системи підготовки й послідовно поєднувати їх один із одним. У сфері фізичної культури та спорту використовують такі терміни, як система фізичного виховання, система спортивної підготовки, система оцінки рівня підготовленості. Розглядаючи системний підхід, як засіб оптимізації тренувального процесу у поясній системі підготовки, виділяють методологічні принципи, які забезпечують системну спрямованість дослідження і практичного пізнання об'єкта. Методики, що реалізують принципи системного підходу, спрямовані на формалізацію процесу дослідження системи, процесу постановки і розв'язання проблеми. На кожному етапі використовуються різноманітні методи і прийоми, зміст яких залежить від сутності завдання. Представлені дані можливо розглядати, як одну з передумов для розробки та впровадження цілісної концепції формування поясної системи оцінювання рівня підготовленості у рукопашному бою.

Ключові слова: рукопашний бій, методологія, системний підхід, концепція, принципи, методи.

The article considers a systematic approach, as a function of managing the system of training athletes, which is the methodological basis for the formation of a belt system for assessing the level of preparedness in hand-to-hand combat. The use of a system approach in various fields of knowledge is a generally recognized tool for building hypotheses, developing principles for solving specific applied problems, and building theoretical models and theories. Practice shows that more and more often, from the empirical way of improving the training process, which is based on practical experience, experts in the field of sports turn to the complex and systematic substantiation of hypotheses and theoretical principles of building training activities based on deduction [Modern views on the system of martial arts training dictate the need to study new ways quality construction of the training system taking into account European and world development trends. **The purpose of the article** became the wrapping of a systemic

approach, aimed at the formation of a comprehensive system for assessing the level of preparedness in hand-to-hand combat, taking into account European and world trends in the development of martial arts. **The tasks of the research were:** development of a structure and implementation algorithm for the formation of a belt system for assessing the level of preparedness in hand-to-hand combat. Determination of specific principles, stages, methods of solving complex problems of a systemic approach to the formation of a belt system for assessing the level of preparedness in hand-to-hand combat, taking into account the specifics of the sport.

The system methodology is the most orderly and reliable basis for the formation of a belt system for evaluating the level of training of hand-to-hand combatants, allowing to reveal and analyze the constituent components of the training system and to consistently combine them with each other. In the field of physical culture and sports, such terms as the system of physical education, the system of sports training, and the system of assessing the level of preparedness are used. Considering the systematic approach as a means of optimizing the training process in the belt training system, methodological principles are identified that ensure the systematic orientation of research and practical knowledge of the object. The methods that implement the principles of system analysis are aimed at formalizing the system research process, the process of setting and solving the problem. At each stage of system analysis, various methods and techniques are used, the content of which depends on the essence of the task. The presented data can be considered as one of the prerequisites for the development and implementation of the concept of the use of physical culture and health technology for schoolchildren with visual impairments in the process of adaptive physical education.

Key words: hand-to-hand combat, methodology, systematic approach, concept, principles, methods.

Постановка проблеми. Сучасний стан розвитку теорії і практики галузі фізичної культури і спорту характеризується посиленням пошуком шляхів актуального й випереджувального реагування на виклики часу. Високий динамізм системних змін, глобалізаційні процеси, непередбачуваність майбутнього, кризи, інтенсивне зростання високотехнологічних виробництв і комунікацій, людської географічної й економічної мобільності – все це позначається на якості життя у кожній країні. Використання системного підходу у різних галузях знань є загально визнаним інструментом побудови гіпотез, розробки принципів вирішення конкретних прикладних завдань, побудови теоретичних моделей та теорій [5, с. 231].

Практика свідчить, що все частіше від емпіричного шляху вдосконалення тренувального процесу, що базується на практичному досвіді, фахівці сфери спорту звертаються до комплексного та системного обґрунтування гіпотез та теоретичних принципів побудови тренувальній діяльності на основі дедукції. Сучасні погляди на систему підготовки єдиноборців диктують необхідність вивчення нових шляхів якісної побудови системи підготовки з урахуванням європейських та світових тенденцій розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В останні роки, науковці відмічають, що всі процеси і явища в світі носять системний характер, то і дослідження цих процесів і явищ, а тим більше, зміни в них мусять бути системними, з урахуванням всіх взаємозв'язків елементів системи, системного аналізу всіх можливих наслідків прогнозного розвитку ситуацій чи проблем [2, с. 3].

Значний внесок у розробку системного підходу, як загальної методології дослідження внесли фундаментальні наукові праці українських учених

[1, 6, 14], чий науковий пошук спрямовувався на вивчення проблем синтезу змістових та формальних методів, етапів формування, на різноманіття внутрішніх і зовнішніх зв'язків системи, на процес (процедуру) об'єднання основних понять у єдину теоретичну картину, що дає змогу виявити сутність цілісності системи.

Пріоритет системного підходу у сучасній науці, у цілому, визначається багатьма науковцями [3, с. 5; 5, с. 232; 11, с. 147], які вказують, що «тільки на основі системного підходу можуть бути об'єднані численні галузі науки, фізичного виховання та суміжних дисциплін».

Крім того, наукова цінність системного підходу, загалом, визначається значенням, як єдиного принципу, що відображає світоглядний рівень дослідження; як універсального методу пізнання; як технології дослідження, що протистоїть стихійності, суб'єктивізму і створює умови для послідовності та стабільності наукових пошуків. Значні евристичні можливості системного підходу і, відповідно, системного аналізу, полягають у вивченні явищ у цілісності, неподільності і комплексності, що дає змогу множинності опису структури шляхом виділення сукупності компонентів, елементів та взаємозв'язків, як одного з одним, так і з макросередовищем та соціумом [8, с. 279].

Мета статті – обґрунтування системного підходу, спрямованого на формування поясної системи оцінки рівня підготовленості у рукопашному бою, з урахуванням європейських та світових тенденцій розвитку єдиноборств.

Завдання: розроблення структури та алгоритму реалізації формування поясної системи оцінки рівня підготовленості у рукопашному бою. Визначення специфічних принципів, етапів, методів розв'язання складних проблем системного

підходу формування поясної системи оцінки рівня підготовленості у рукопашному бою, враховуючи особливості виду спорту.

Методи дослідження – аналіз спеціальної науково-методичної літератури. Теоретичні методи дослідження: аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, конкретизація, систематизація.

Виклад основного матеріалу. Сучасні проблеми, існуючі в практичній діяльності, в тому числі і в спорті, досить складні, і в цьому сенсі методологічною основою формування поясної системи оцінки рівня підготовленості у спорті є системний підхід [14, с. 162]. Всі процеси і явища в світі носять системний характер, то і дослідження цих процесів і явищ, а тим більше, зміни в них мусять бути системними, з урахуванням всіх взаємозв'язків елементів системи, системного аналізу всіх можливих наслідків прогнозного розвитку ситуації чи проблем [2, с. 3].

Методологічна специфіка системного підходу полягає в тому, що метою дослідження є вивчення закономірностей і механізмів утворення складного об'єкта з певних складових. При цьому особлива увага звертається на різноманіття внутрішніх і зовнішніх зв'язків системи, на процес (процедуру) об'єднання основних понять у єдину теоретичну картину, що дає змогу виявити сутність цілісності системи. Системний підхід – один із головних напрямків методології спеціального наукового пізнання та соціальної практики, мета і завдання якого полягають у дослідженнях певних об'єктів як складних систем. Системний підхід сприяє формуванню відповідного адекватного формулювання суті досліджуваних проблем у конкретних науках і вибору ефективних шляхів їх вирішення [6, с. 5].

Системний підхід – один зі спеціальних способів наукового дослідження, за яким досліджуваний об'єкт розчленовують на елементи, що їх розглядають у єдності, насамперед як систему. Саме системний підхід в контексті формування нашої проблеми набуває сьогодні вагомого значення. Окрім того, стає загально визнаним, що системна методологія є найбільш упорядкованою надійною основою для формування поясної системи оцінки рівня підготовленості рукопашників, дозволяючи розкривати й аналізувати складові компоненти системи підготовки й послідовно поєднувати їх один із одним [9, с. 275].

В основі системного підходу лежить поняття системи як взаємодіючої спільності компонентів, зв'язків і відносин, які об'єднують загальну функцію [1, с. 36].

Система (від грец. *systema* складене з частин, поєднання, складання) це об'єктивна єдність закономірно пов'язаних один з одним предметів, явищ, а також знань про природу і суспільство. Систему визначають, також, як комплекс елементів та їхніх властивостей, взаємодія між якими зумовлює появу якісно нової цілісності. Застосування системного підходу, як головного принципу побудови, функціонування і розвитку, а також дослідження будь-яких систем (системних об'єктів), передбачає володіння відповідним понятійним (категоріальним) апаратом [6, с. 19].

Термін «система» використовується у науковій літературі у різних значеннях. «Система» – це, певною мірою впорядкована з безлічі пов'язаних один з одним елементів. У сфері фізичної культури та спорту використовують такі терміни, як система фізичного виховання, система спортивної підготовки, система оцінки рівня підготовленості [14, с. 163].

Системи фізичного виховання складається з двох сторін: перша – вдосконалення фізичних кондицій людини (для внутрішніх потреб); друга – підготовка громадян до продуктивної праці та військового захисту (для зовнішніх потреб держави). Ці дві сторони однієї мети, на перший погляд, мають між собою глибоке протиріччя. Адже, коли йде мова про військовий захист держави або про її політичні інтереси, інтереси окремої людини мали би нехтуватися і, навпаки, кожна окремо взята людина в першу чергу піклується про вирішення власних проблем, а вже потім – про державні. Однак вченим давно доведено, що могутнішою є та держава, яка піклується про всіх своїх громадян, а якість життя громадян знаходиться у прямій залежності від сили та багатства держави [13, с. 21]. Напрямок системи фізичного виховання та основні закономірності її функціонування концентруються на її меті, завданнях та найбільш загальних принципах, виходячи з яких здійснюється діяльність з виховання громадян. Цим категоріям у системі фізичного виховання надається першочергове значення, оскільки вони є так звані пусковим механізмом для всієї системи. У відповідності до цілей і завдань підбираються адекватні засоби, розробляється спеціальна методика виховання тощо [7, с. 38].

Система спортивної підготовки спортсменів базується на накопленому емпіричному матеріалі багаторічних занять спортом; на наукових дослідженнях у галузі теорії спортивного тренування; на системі наукового та передового тренерського досвіду, і є прикладом самоорганізації і саморегуляції

та у більшості випадків представляється, як високоєфективна самостійна система [7, с. 9]. Незважаючи на багатий досвід у питаннях підготовки спортсменів різної кваліфікації, на сьогоднішній день існує чимало можливостей для подальшого розвитку процесу підготовки єдиноборців з урахуванням європейського та світового досвіду.

Система оцінки рівня підготовленості розглядається нами, як головний елемент побудови поясної системи підготовки у рукопашному бою. Матеріал попередніх розділів дозволяє стверджувати, що одним із шляхів підвищення рівня спортивної майстерності єдиноборців є отримання кваліфікаційних поясів за виконання певних складних технічних дій: ката або тулі (певних зв'язок зі стійок, пересувань, ударних та захисних дій, а також техніки виконання рухових дій притаманним відповідним видам двобій). Тож, оцінка техніки виконання певних елементів набуває першочергового значення і на нашу думку є педагогічним завданням, яке у процесі функціонування повинне передбачати закономірності у різних аспектах.

Згідно з визначенням системних об'єктів та їх характеристик виділяють методологічні принципи, які забезпечують системну спрямованість дослідження і практичного пізнання об'єкта, зокрема принцип цілісності, за яким досліджуваний об'єкт постає як явище, що складається з окремих частин, органічно інтегрованих в єдине ціле [13, с. 32]. Відповідно до зазначеного вище, дослідження потребує опису механізмів цілісного функціонування поясної системи оцінювання рівня підготовленості. Системна практика, в якій все пронизано логікою взаємодії, стає фактом реальності за умови наявності логіки взаємодії, логіки становлення всіх елементів системної практики, всіх частин цілого. Всі частини цілого і саме ціле характеризується у цьому випадку таким сутнісним параметром, як еманация, тобто випромінювання творчої енергії. За таких умов, ціле (системна практика – поясна система оцінювання рівня підготовленості) виступає в якості енергійного резонатора всіх інших процесів (еманаций), своєрідним обертоном усіх енергетичних процесів частин, що вже за визначенням включає можливість виникнення атмосфери непримиренності, антагонізму протилежностей в межах єдиного цілого [6, с. 36].

Розглядаючи системний підхід, як засіб оптимізації тренувального процесу у поясній системі підготовки, використання цілісного принципу доповнюється [12, с. 83; 14, с. 158]:

– *принципом примату цілого над складовими частинами*, який означає, що функції окремих компонентів і підсистем підпорядковані функціям системи в цілому;

– *принципом структурності*, який полягає у уявленні її, як певної структури, яка складається з макро, мезо та мікро структурних утворень. Всю поясну систему підготовки можна уявити, як певну макроструктуру. Макроструктура утворена підструктурними утвореннями (мікроструктурами). Макроструктура має власні закономірності і специфічність. Така система вивчається незалежно від умов її існування. Мікроструктурними компонентами поясної системи підготовки можуть бути: циклова (річна, етапна) динаміка навантажень, вікові зміни психіки (сенситивні періоди, акселерація), динаміка морфофункціональних змін організму, індивідуальні особливості, як передумови варіювання умов та методів підготовки.

– *принципом ієрархічності*, який означає взаємне підпорядкування рівнів функціонування цілісності є неодмінною ознакою об'єкта системного дослідження. При цьому кожен із рівнів, кожна підсистема мають функціональні якості, що відрізняються, мають можливість у залежності від конкретної мети (стадії) змінювати початкове підпорядкування, перебудовуватися зі зміною рівня. У таких відносинах багаторічні заняття спортом вибудовують підпорядкування стадій: початкової майстерності, базової майстерності, спеціалізованої майстерності, підготовки до вищої майстерності, вищої майстерності. Незважаючи на односпрямованість у часі, багаторічні тренування дозволяють продемонструвати значущість, взаємне співпідпорядкування та мінливість цієї ієрархічності. Достатньо уявити, що, з одного боку, кожна з попередніх стадій закладає більшою чи меншою мірою передумови успішної діяльності на наступних стадіях. З іншого боку, у тренера має бути досвід, що дозволяє прогнозувати спортивне довголіття, має бути бажання скористатися перевагами такої побудови занять єдиноборствами на протигагу швидким плодам тренерської діяльності.

– *принципом змінності*, який є невідмінною вимогою системного підходу – розгляд явища у розвитку, нових якісних та кількісних змін системи. Методологічно, діалектично це пов'язано з виявленням протиріч, властивих системі, та способів їх вирішення. У найзагальнішому вигляді здається, що основним протиріччям системи багаторічних занять спортом є зайнятість людини

Таблиця 1

Етапи системного аналізу, їх мета та завдання (О. В. Кустовська)

<i>Етапи системного аналізу</i>	<i>Завдання етапу</i>	<i>Мета етапу</i>
1 етап. Аналіз проблеми	<ul style="list-style-type: none"> ✓ визначення проблеми; ✓ точне формулювання проблеми; ✓ аналіз логічної структури проблеми; ✓ аналіз розвитку проблеми (в минулому і майбутньому); ✓ визначення зовнішніх зв'язків проблеми; ✓ виявлення принципової можливості вирішення проблеми. 	Необхідно з'ясувати, чи існує проблема взагалі, щоб не витратити багато часу та зусиль для розв'язання псевдопроблеми, а також правильно і точно сформулювати проблему.
2. етап. Визначення системи	<ul style="list-style-type: none"> ✓ специфікація завдання (формулювання завдання); ✓ визначення позиції дослідника; ✓ визначення об'єкта; ✓ виокремлення елементів (визначення меж розчленування системи); ✓ визначення середовища. 	На другому етапі проблема піддається декомпозиції, тобто формується комплекс чітко сформульованих завдань, визначається позиція спостерігача стосовно об'єкта дослідження, критерії декомпозиції, виокремлюються підсистеми, окреслюється зовнішнє середовище.
3 етап. Аналіз структури системи	<ul style="list-style-type: none"> ✓ визначення рівнів ієрархії; ✓ визначення підсистем; ✓ визначення процесів і функцій; ✓ визначення процесів управління і каналів інформації; ✓ визначення зв'язків і функцій поточної діяльності (рутинних) і розвитку (цільових). 	Третій етап передбачає вивчення структури системи, її функцій і процесів, їхню специфікацію (виокремлення рутинних процесів і процесів розвитку).
4 етап. Формулювання загальної цілі та критерію системи	<ul style="list-style-type: none"> ✓ визначення цілей, вимог надсистеми; ✓ визначення цілей та обмежень середовища; ✓ формулювання загальної цілі; ✓ формулювання загального критерію; ✓ декомпозиція цілей і критеріїв за підсистемами; ✓ композиція загального критерію з критеріїв підсистем. 	Четвертий етап полягає у формулюванні мети системи, декомпозиції цілей, їх узгодженні із засобами досягнення.
5 етап. Декомпозиція цілі, виявлення потреби у ресурсах і процесах	<ul style="list-style-type: none"> ✓ формулювання цілей вищого рангу; ✓ формулювання цілей у підсистемах; ✓ формулювання цілей ефективності; ✓ формулювання цілей розвитку; ✓ формулювання зовнішніх цілей та обмежень; ✓ виявлення потреб у ресурсах і процесах. 	На п'ятому та шостому етапах формулюються цілі різних рівнів ієрархії, зовнішні обмеження, виявляються потреби в ресурсах для реалізації цілей, здійснюється композиція цілей. Оскільки системний аналіз застосовується переважно для розв'язання стратегічних проблем, необхідно на
6 етап. Виявлення ресурсів і	<ul style="list-style-type: none"> ✓ оцінка існуючих технологій і потужностей; 	

та ступінь задоволення її потреб у сфері зайнятості. Але, від цього філософськи орієнтованого протиріччя до конкретних факторів динаміки та оптимізації тренувального процесу у рамках багаторічних занять спортом дуже складний шлях.

– *принципом додатковості*, який є принципово важливим моментом у розумінні детермінації системних відносин, тобто, виникнення нових властивостей, що не з'являються безпосередньо з властивостей компонентів (органів), які залучаються та організуються системою для досягнення мети. Прикладів такої залежності та динаміки відносин у спорті чимало, вони добре відомі тренерам, як деякі парадокси тренування або «маленькі хитрощі», які іноді визначають результат спортивного змагання;

– *принципом самоорганізації*, який означає, що динамічна система здатна сама підтримувати, відтворювати або самоудосконалювати рівень своєї організації при зміні внутрішніх чи зовнішніх умов її існування та функціонування задля підвищення стійкості, збереження цілісності, забезпечення ефективних дій чи розвитку;

– *принципом самоорганізації*, який означає, що динамічна система здатна сама підтримувати, відтворювати або самоудосконалювати рівень своєї організації при зміні внутрішніх чи зовнішніх умов її існування та функціонування задля підвищення стійкості, збереження цілісності, забезпечення ефективних дій чи розвитку;

Також, створення поясної системи оцінки рівня підготовленості вимагає знання численних факторів, що впливають на процес побудови ефективної тренувальної діяльності. Складність проблеми полягає в тому, що об'єктом та суб'єктом розвитку у тренувальному процесі є людина, яка включена не тільки у багаторічні заняття спортом, але і одночасно розвивається в інших сферах (біологічній, фізіологічній, психологічній, біохімічній, генетичній, суспільній, професійній, культурній, матеріальній, сімейній та ін.). Таким чином, розроблена поясна система підготовки може бути успішною лише у разі достатнього відображення всебічного розвитку людини з урахуванням людського фактору.

Системний підхід (або метод системного аналізу) вимагає розглядати усі явища і процеси не

ізолювано, а у їх взаємозв'язку, розвитку та русі [4, с. 16]. Методики, що реалізують принципи системного аналізу, спрямовані на формалізацію процесу дослідження системи, процесу постановки і розв'язання проблеми. На кожному етапі системного аналізу використовуються різноманітні методи і прийоми, зміст яких залежить від сутності завдання [7, с. 38].

У процесі розв'язання складних проблем застосовуються відповідні методи, тобто систематичні процедури або техніки генерації описань компонентів системи [6, с. 41];

– *метод аналізу ієрархій*, який ґрунтується на ієрархічному представленні елементів, що визначають суть проблеми;

– *метод «дерева цілей»* або «дерева рішень». Цей метод орієнтований на отримання повної та відносно стійкої структури цілей, проблем, функцій, напрямків, тобто такої структури, яка мало змінюватиметься протягом певного терміну;

– *метод експертної оцінки*, який пов'язаний з безпосереднім опитуванням експертів;

– *метод Дельфі* – це ітеративна процедура при проведенні мозкової атаки для підвищення ефективності експертних опитувань з використанням кількісних оцінок при розробці «дерева цілей» і сценаріїв.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Системний підхід, як функції управління системою підготовки спортсменів є методологічною основою формування поясної системи оцінки рівня підготовленості у рукопашному бою. Формування структурних компонентів системного підходу потребує врахування специфічних компонентів підготовки і підготовленості притаманних рукопашному бою, які поєднують спортивну та атестаційну діяльність. Структурно-логічна схема реалізації системного підходу передбачає алгоритм, мета якого полягає у формуванні програмного забезпечення поясної системи оцінки рівня підготовленості рукопашників.

Перспективи подальших наукових досліджень полягають у розробленні загальної цілісної концепції поясної системи оцінювання рівня підготовленості у рукопашному бою з урахуванням сучасних європейських та світових тенденцій розвитку єдиноборств.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Бірта Г.О., Бургу Г.О. Методологія і організація наукових досліджень. [текст] : навч. посіб. К. : «Центр учбової літератури», 2014. 142 с.
2. Варенко В. М., Братусь І. В., Дорошенко В. С., Смольников Ю. Б., Юрченко В. О. Системний аналіз інформаційних процесів : Навч. посіб. К. : Університет «Україна». 2013. 203 с.
3. Глухарев, С.М. Конспект лекцій з курсу «Методологія наукових досліджень» (Методологія економічних досліджень) (для магістрів спеціальності 8.03050401 «Економіка підприємства») ; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. Х. : ХНАМГ. 2012. 112 с.
4. Дубасенюк О.А. Розвиток системних досліджень у науковому знанні : історія, досвід, перспективи. *Професійна педагогічна освіта: системні дослідження* : монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2015. С. 12–28.
5. Дубасенюк О.А. Професійна педагогічна освіта: системні дослідження : монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2015. 308 с.
6. Колесник Н.Є. Системний підхід у підготовці майбутніх учителів початкової школи засобами трудового навчання учнів. *Професійна педагогічна освіта: системні дослідження* : монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка. 2015. С. 231–251.
7. Кустовська О. В. Методологія системного підходу та наукових досліджень: Курс лекцій. Тернопіль : Економічна думка, 2005. 124 с.
8. Іващенко В.П. Бескопильний О.П. Теорія та методика фізичного виховання. Підручник. ч 2. Видавництво ЦНТЕЛ. 2006. 420 с.
9. Немченко А.Б., Ніраз І.В. Методологія системного підходу в управлінні організацією. *Наукові записки, вип.10, част. 1*. 2010. С. 275–279.
10. Орєєва С.В., Хачатрян В.В., Черниш Л.П. Системний підхід до структури професійної підготовки майбутніх фахівців. *Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Педагогіка. Психологія* : зб. наук. пр. К. : НАУ. 2015. Вип. 6. С. 134–139.
11. Петришина Л.Й. Системний підхід, як основа організації процесу формування креативності майбутніх соціальних педагогів ВНЗ. *Серія «Педагогіка»*. 2013. С. 146–150.
12. Сидорчук Н.Г. Проблема професійно-педагогічної освіти: теоретико-методологічні засади дослідження. *Професійна підготовка фахівців: креативний підхід* : [моногр.]. Житомир : Вид-во Євенок О.О., 2017. 458 с. С. 82–120.
13. Сорочович І., Ченьчуан М., Хуанг Д., Дяченко А. Системний підхід до реалізації моделювання як функції управління функціональними можливостями кваліфікованих спортсменів-танцюристів. *Спортивна наука та здоров'я людини* : наук. електрон. період. вид. К., 2021. № 1(5). С. 149–168.
14. Чмиленко, Ф.О., Жук Л.П. Посібник до вивчення дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» [Текст] / Д.: РВВ ДНУ, 2014. 48 с.
15. Шинкарук О. А. Відбір спортсменів і орієнтація їх підготовки в процесі багаторічного вдосконалення (на матеріалі олімпійських видів спорту) : дис. д-ра наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.01. К. 2011. 438 с.

Сивохоп Едуард Миколайович,

ORCID ID: 0000-0001-8939-8446

кандидат педагогічних наук,

декан факультету здоров'я та фізичного виховання

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Чернозуб Андрій Анатолійович,

ORCID ID: 0000-0001-6293-8422

доктор біологічних наук, професор,

професор кафедри спорту та фізичної культури

Волинський національний університет імені Лесі Українки

Коваль Вадим Вадимович,

ORCID ID: 0009-0000-4659-8819

кандидат педагогічних наук,

декан факультету здоров'я фізичної культури і спорту

ПВНЗ «Міжнародний економіко-гуманітарний університет

імені академіка Степана Дем'янчука»

Тимочко Олександр Іванович,

ORCID ID: 0000-0003-0547-1576

аспірант, викладач кафедри фізичного виховання

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

ВАРІАБЕЛЬНІСТЬ СЕРЦЕВОГО РИТМУ ЯК КРИТЕРІЙ ОЦІНКИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СТУДЕНТІВ З ГІПОКІНЕЗІЄЮ

HEART RATE VARIABILITY AS A CRITERIA FOR EVALUATING THE FUNCTIONAL STATUS OF STUDENTS WITH HYPOKINESIA

Мета дослідження. Вивчити ефективність використання методу варіабельності серцевого ритму для оцінки функціональних можливостей організму та адаптаційних змін в процесі реадaptaції студентів з гіпокінезією.

Методи дослідження. В дослідженні приймали участь 120 студентів віком $18 \pm 0,3$ років Ужгородського національного університету та Міжнародного економіко-гуманітарного університету імені академіка Степана Дем'янчука. На основі протоколів медичного обстеження, учасників дослідження було розподілено на 2 групи: фізично здорові студенти та з гіпокінезією. Для оцінки функціонального стану та рівня адаптаційних змін в умовах різних моделей занять з фізичного виховання використовували метод варіабельності серцевого ритму (BCP).

Результати. На основі аналізу результатів вихідного рівня показника вегетативного балансу BCP було встановлено, що група здорових студентів за типом регуляції ритму серця відноситься до нормотоніків ($LF/HF=1,1 \pm 0,1$). При цьому, в групі учасників з гіпокінезією вегетативний баланс був зміщений в бік симпатичної регуляції ($LF/HF > 1,0$), тому даний контингент був віднесений до симпатотоніків. Результати виявлені після запропонованого нами контрольного тестування, демонструють підвищення вегетативного балансу майже вдвічі в групі здорових студентів та одночасне зниження його параметрів в 3 рази серед обстежених з гіпокінезією порівняно зі значеннями фіксованими до навантаження. Контроль за динамікою параметрів BCP у часовій і частотній областях, в умовах використання студентами з гіпокінезією протягом тривалого часу запропонованої нами моделі занять з фізичного виховання, чітко демонструє збалансованість механізмів вагусно-симпатичного тону, що проявляється в зниженні значень LF/HF в стані спокою порівняно з результатами виявленими на початку дослідження.

Висновки. Результати дослідження демонструють ефективність використання показників варіабельності серцевого ритму в якості інформативних маркерів оцінки функціонального стану студентів з гіпокінезією та контролю за перебігом адаптаційно-компенсаторних реакцій в умовах гострих навантажень та в процесі реадaptaції резервів їх організму.

Ключові слова: варіабельність серцевого ритму, гіпокінезія, вегетативний баланс, адаптаційні зміни.

The purpose of the research. To study the effectiveness of using the heart rate variability method to assess the body's functional capabilities and adaptive changes in the process of readaptation of students with hypokinesia.

Research methods. 120 students aged 18 ± 0.3 years of the Uzhhorod National University and the Academician Stepan Demianchuk International University of Economics and Humanities participated in the research. Based on the medical examination protocols, the study participants were divided into 2 groups: physically healthy students and those with hypokinesia. The method of heart rate variability (HRV) was used to assess the functional state and the level of adaptive changes in the conditions of different models of physical education classes.

The results. Based on the analysis of the results of the initial level of the autonomic balance indicator of HRV, it was established that the group of healthy students are normotonic according to the type of heart rhythm regulation ($LF/HF = 1.1 \pm 0.1$). At the same time, in the group of participants with hypokinesia, the autonomic balance was shifted towards sympathetic regulation ($LF/HF > 1.0$), so this contingent was classified as sympathotonic. The results revealed after the control testing proposed by us demonstrate an increase in vegetative balance by almost two times in the group of healthy students and a simultaneous decrease in its parameters by three times among those examined with hypokinesia compared to the values fixed before the load. Control over the dynamics of HRV parameters in the time and frequency domains, under the conditions of long-term use by students with hypokinesia of the physical education model proposed by us, clearly demonstrates the balance of the mechanisms of the vagus-sympathetic tone, which is manifested in the reduced values of LF/HF in a state of rest compared to results found at the beginning of the study.

Conclusions. The results of the study demonstrate the effectiveness of using heart rate variability indicators as informative markers for assessing the functional state of students with hypokinesia and monitoring the course of adaptive and compensatory reactions under conditions of acute stress and in the process of readapting their body reserves.

Key words: heart rate variability, hypokinesia, vegetative balance, adaptive changes.

Постановка проблеми. Пошук інформативних показників оцінки реального функціонального стану організму студентів з гіпокінезією використовуючи найбільш науково-обґрунтовані методи медико-біологічного контролю протягом останніх декілька десятиліть є однією з найбільш актуальних, спірних та одночасно невирішених проблем, які постають перед цілою плеядою науковців з біології, медицини та фізичного виховання [2; 4; 13; 22]. Складність практичної реалізації даного питання полягає в відсутності чітких критеріїв відбору студентів, яких необхідно віднести до категорії осіб з проблемами гіпокінезії. Відомо, що гіпокінезія – стан організму з низьким рівнем резистентності до стресового подразника в процесі дезадаптації внаслідок недостатньої фізичної активності, або її відсутності [6; 8; 18]. Однак, незважаючи на увагу, яку приділяють науковці пошуку ефективних шляхів вирішенню даної проблеми, результатів фундаментальних досліджень з чіткою градацією поєднання в єдину систему контролю необхідних маркерів з використанням фізіологічних, біохімічних, морфометричних, функціональних методів, представлено в сучасній науці в недостатній кількості.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивчаючи процеси реадaptaції організму людей з гіпокінезією в умовах практичної реалізації різноманітних моделі навантажень та додаткові ергогенні засоби, дослідники використовували найбільш розповсюджені в системі фізичного виховання методи контролю [1; 4; 15; 25]. Однак, враховуючи той факт, що проблеми з гіпокінезією

в більшості випадках пов'язані зі зниження адаптаційних резервів організму та дисбалансом в роботі функціональної системи, використання «класичних» методів контролю в фізичному вихованні студентів не дозволяють в повній мірі чітко визначити стан організму та рівень його резистентності щодо протидії зовнішньому стресовому подразнику після тривалої дезадаптації, а також розробки ефективних шляхів корекції моделей навантажень [5; 10; 12; 22].

В спортивній діяльності для оцінки функціональних можливостей організму та вивченню особливостей процесів короткочасної та довготривалої адаптації активно використовують метод варіабельності серцевого ритму (BCP) [3; 19]. Відомо, що BCP відіграє важливу роль в оцінці періодичних процесів напруженої регуляції ритму серця в умовах м'язової діяльності [13; 14; 20]. Невідповідність фізичних навантажень (показників обсягу та інтенсивності) адаптаційним резервам організму (насамперед пов'язаних з енергозабезпеченням) є основною причиною вичерпання ресурсів організму, що призведе до активації компенсаторних процесів та подальшого розвитку дезадаптації [6; 7; 17]. Показники варіабельності серцевого ритму чітко відображають даний процес зриву адаптації внаслідок зміщення вегетативного балансу в бік симпатичної чи парасимпатичної регуляції [3; 14]. Незважаючи на чисельність робіт пов'язаних з вивченням ефективності застосування статистичних та спектральних показників варіабельності серцевого ритму в професійному спорті, фізичному вихованні здорових людей, питання

відносно доцільності використання методу ВСР в якості інформативного критерію оцінки адаптаційних резервів у студентів з гіпокінезією продовжують залишатись дискусійними [13; 20].

Мета статті – вивчити ефективність використання методу варіабельності серцевого ритму для оцінки функціональних можливостей організму та адаптаційних змін в процесі реадптації студентів з гіпокінезією.

Методи дослідження. В дослідженнях приймали участь 120 студентів віком $18 \pm 0,3$ років Ужгородського національного університету (м. Ужгород) та Міжнародного економіко-гуманітарного університету імені академіка Степана Дем'янчука (м. Рівне). Період проведення досліджень тривав з 12.02. по 12.07.2024 року. На основі протоколів медичного обстеження, учасників дослідження було розподілено на 2 групи. До складу першої групи ввійшли фізично здорові студенти в кількості 70 осіб. Представниками другої групи стали 50 студентів з гіпокінезією. Після пояснення ризиків і переваг дослідження учасники підписали форму інформованої згоди, підготовлену відповідно до етичних стандартів Гельсінської декларації.

Для визначення стану вегетативної нервової системи (ВНС) учасників обстежених груп на всіх етапах дослідження використовували метод варіабельності серцевого ритму (ВСР). Монітор серцевого ритму Polar V800 використовували для вимірювання інтервалів RR. Частоту серцевих скорочень і необроблені інтервали RR реєстрували за допомогою датчика, встановленого на нагрудному ремені (H10, Finland). Дані інтервалу RR були завантажені на комп'ютер через веб-сервіс Polar Flow. Програмне забезпечення Kubios HRV Standard 3.5.0. використовувалося для розрахунку параметрів ВСР у часовій і частотній областях. Вимірювали наступні показники: стандартне відхилення RR-інтервалів (SDNN, мс); низькочастотний спектр потужності (LF, %); високочастотний спектр потужності (HF, %); співвідношення LF/HF (вегетативний баланс). Реєстрації сигналів інтервалів RR в обстежених відбувалась протягом 5 хв. в положенні сидячи в стані спокою до та після заданих навантажень.

Дослідження відбувались в декілька етапі:

– на початку дослідження, використовуючи статистичні та спектральні показники варіабельності серцевого ритму визначали до якого з трьох типів регуляції (симпатотоніки, ваготоніки, нормотоніки) відносяться представники обстежених груп. Контроль за зміною показників ВСР відбувався в стані спокою до та після навантажень

(контрольне тестування). Під час контрольного тестування учасники дослідження виконували дві силові вправи «тяга на блоці за голову» та «розгинання ніг на блоці» по 4 сеті в кожній. Інтервал відпочинку між сетами становив 50-60 с. Величина навантажень в кожному сеті становила 15 ПМ, що всередньому складає 62–65% від 1 ПМ [6; 8]. Вправи виконувались в повільному темпі (2/4 с) до повного м'язового стомлення з відповідною технікою, яка притаманна для силового фітнесу [7; 17; 18].

– протягом 5 місяців група здорових студентів продовжувала використовувати в процесі активної рухової діяльності лише комплекс вправ та параметри обсягу, інтенсивності навантаження, які реалізуються в процесі занять з фізичного виховання в університеті. Група студентів з гіпокінезією в процесі реадптації використовували запропоновану нами модель занять розроблену на основі силових вправ в тренажерах, параметри навантажень яких не перевищують 15 ПМ. В кінці даного етапу також проводили порівняльний аналіз зміни досліджуваних статистичних та спектральних показників ВСР в процесі контрольного тестування.

Для обчислення отриманих даних використовували методи математичної статистики (IBM SPSS Statistics 26). Для визначення найменшого розміру вибірки для дослідження (розрахунок статистичної потужності) використовували програму G-Power 3.1.96 (Німеччина). Використовуючи критерій Колмогорова-Смірнова визначали нормальний розподіл, у випадку його відсутності застосовували непараметричні методи дослідження. Визначали median, interquartile range (IQR). Двохфакторний ранговий дисперсійний аналіз Фрідмана для зв'язаних вибірок використовували для порівняння показників в часових відрізках контролю на одній і тій же вибірці досліджуваних.

Виклад основного матеріалу. На рис. 1 представлені результати зміни показника стандартного відхилення RR-інтервалів (SDNN) у студентів обстежених груп на всіх етапах дослідження.

Проведений на початку дослідження порівняльний аналіз результатів вихідних параметрів (до навантаження) SDNN серед обстеженого контингенту свідчить про те, що у студентів з гіпокінезією даний статистичний показник ВСР в 1,7 рази перевищує значення фіксовані в групі здорових осіб. Виявлено, що у відповідь на фізичний подразник (контрольне тестування), в групі здорових студентів контрольований показник демонструє підвищення параметрів на 17,8% ($p < 0,05$), а серед учасників з гіпокінезією – зниження на 56,2% ($p < 0,05$).

Результати виявлені після 5 місяців використання учасниками дослідження заданих моделей занять з фізичного виховання, демонструють суттєві зміни параметрів показника SDNN лише в групі студентів з гіпокінезією. Встановлено, що порівняно з вихідними даними, параметри SDNN (в стані спокою до навантаження) після тривалого періоду реадптації знизились на 26,6% ($p < 0,05$), що свідчить про підвищення рівня резистентності до фізичних навантажень. При цьому, після контрольного тестування ми спостерігаємо підвищення даного статистичного показника ВСР на 15,3%, порівняно зі станом спокою (рис. 1).

На рис. 2 представлені результати зміни показника низькочастотної спектральної потужності (LF) у студентів обстежених груп на всіх етапах дослідження.

Встановлено, що на початку дослідження вихідні значення LF в групі студентів з гіпокінезією

на 19,0% ($p < 0,05$) перевищують результати фіксовані серед фізично здорових учасників. Результати виявлені після контрольного тестування (навантаження 15 ПМ), демонструють підвищення потужності LF (активація симпатичної ланки регуляції) на 15,1% ($p < 0,05$) в групі здорових студентів та одночасне зниження його спектральної потужності серед обстежених з гіпокінезією на 24,2% ($p < 0,05$).

Аналіз результатів спектрального аналізу ВСР після 5 місяців використання учасниками дослідження заданих моделей занять з фізичного виховання свідчить про те, що в групі здорових студентів параметри показника LF не змінюють своїх значень як в стані спокою, так і після фізичного навантаження. Однак, у студентів з гіпокінезією, після використання протягом даного періоду часу запропонованої нами моделі занять з фізичного виховання, порівняно з вихідними даними в стані

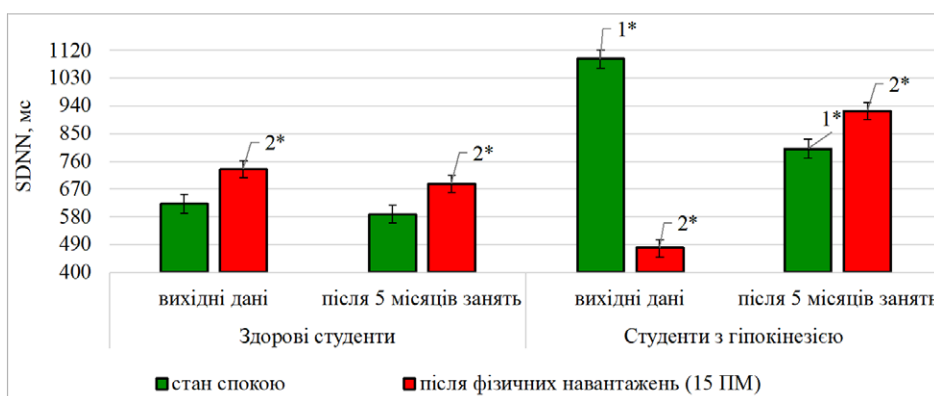


Рис. 1. Результати зміни показника стандартного відхилення RR-інтервалів (SDNN) у студентів обстежених груп в процесі дослідження, n=60

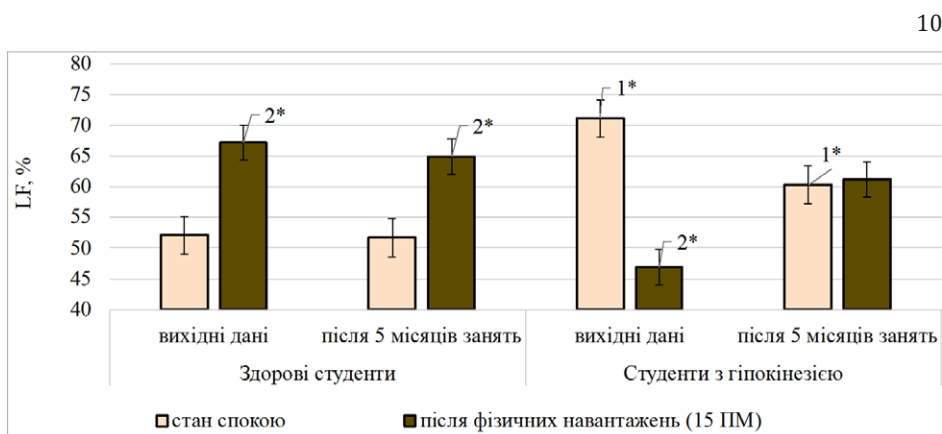


Рис. 2. Результати зміни показника низькочастотної спектральної потужності (LF) у студентів обстежених груп в процесі дослідження, n=60

спокою, відбувається зниження низькочастотних коливань спектру (LF) з 71,1% до 60,3%.

На рис. 3 представлені результати зміни показника високочастотної спектральної потужності (HF) у студентів обстежених груп на всіх етапах дослідження.

Аналіз результатів, фіксованих на початку досліджень, свідчить що вихідні параметри (до навантаження) HF у студентів з гіпокінезією на 19,0% нижчі порівняно даними виявленими у групі здорових осіб. Після гострого фізичного навантаження, в групі здорових студентів контрольований показник демонструє зниження на 15,1% ($p < 0,05$) та підвищення параметрів на 24,2% ($p < 0,05$) серед учасників з гіпокінезією.

Результати, особливостей зміни рівня парасимпатичної активності (HF) в заданих умовах м'язової діяльності, виявлені в кінці другого етапу серед групи здорових студентів, практично не відрізняються від даних отриманих на початку дослідження. При цьому, у студентів з гіпокінезією, після використання протягом 5 місяців занять

запропонованої нами моделі занять з фізичного виховання, порівняно з вихідними даними в стані спокою, відбувається підвищення високочастотних коливань спектру (HF) з 28,9% до 39,9% (рис. 3).

На рис. 4 представлені результати зміни рівня вегетативного балансу між симпатичною та парасимпатичною активністю (LF/HF) у студентів обстежених груп на всіх етапах дослідження.

На основі аналізу результатів вихідного рівня показника вегетативного балансу ВСР було встановлено, що група здорових студентів за типом регуляції ритму серця відносяться до нормотоніків ($LF/HF = 1,1 \pm 0,1$). При цьому, в групі учасників з гіпокінезією вегетативний баланс був зміщений в бік симпатичної регуляції ($LF/HF > 1,0$), тому даний контингент був віднесений до симпатотоніків. Результати виявлені після запропонованого нами контрольованого тестування, демонструють підвищення вегетативного балансу майже вдвічі в групі здорових студентів та одночасне зниження його параметрів в 3 рази серед обстежених з гіпокінезією порівняно зі значеннями фіксованими до навантаження.

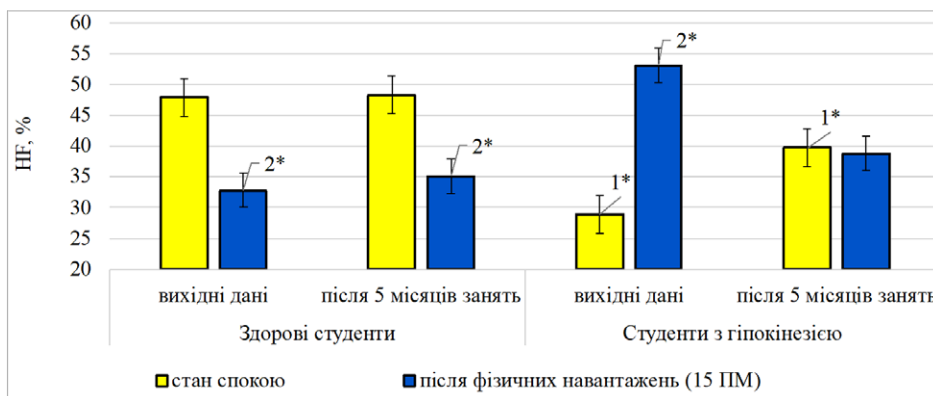


Рис. 3. Результати зміни показника високочастотної спектральної потужності (HF) у студентів обстежених груп в процесі дослідження, n=60

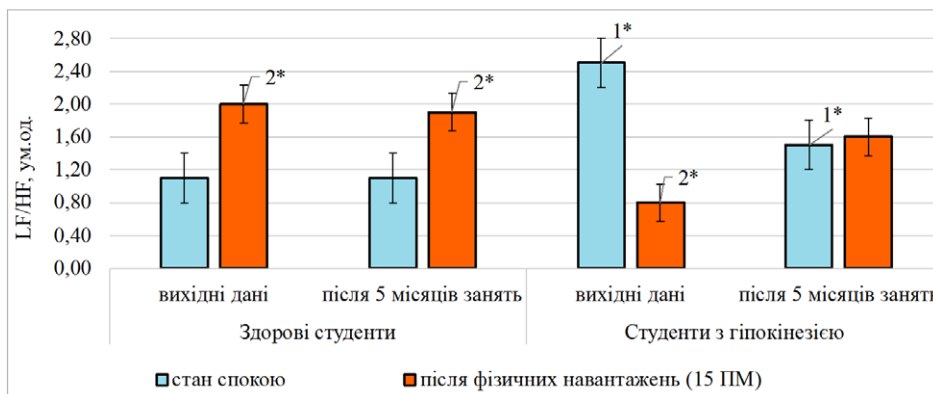


Рис. 4. Результати зміни показника вегетативного балансу між симпатичною та парасимпатичною активністю (LF/HF) у студентів обстежених груп в процесі дослідження, n=60

Результати щодо зміни значень вегетативного балансу після 5 місяців використання учасниками дослідження заданих моделей занять з фізичного виховання свідчить про те, що в групі здорових студентів параметри досліджуваного показника не змінюються як в стані спокою, так і після фізичного навантаження, порівняно з вихідними даними. Однак, у студентів з гіпокінезією, після використання протягом даного періоду часу запропонованої нами моделі занять з фізичного виховання, порівняно з вихідними даними в стані спокою, відбувається зниження показника LF/HF на 40,0% ($p < 0,05$).

Таким чином, в процесі проведеного дослідження було виявлено, що у студентів з гіпокінезією вихідні значення SDNN в 1,7 разів вищі порівняно зі здоровим контингентом даної вікової групи, що свідчить про більш напружену регуляцію ритму серця [3, 13] в останніх. При цьому, отримані параметри співвідношення низькочастотного до високочастотного діапазону спектру ритму серця (LF/HF) в стані спокою на початку дослідження демонструють, що саме у групі студентів з гіпокінезією спостерігаємо зміщення вегетативного балансу в бік симпатичних впливів, що також вказує на напружену регуляцію ритму серця. Виявлені нами результати вихідних параметрів показників ВСР, особливо співвідношення SDNN та рівня вегетативного балансу, суттєво відрізняються від даних представлених в сучасній науковій літературі [19, 20]. Результати спектрального аналізу ВСР виявлені після гострого навантаження, демонструють підвищення активності парасимпатичної ланки та

зниження симпатичної у групі студентів з гіпокінезією, що свідчить про посилення вагусного впливу на синусовий вузол серця та можливий прояв компенсаторних реакцій внаслідок недостатнього рівня функціональних резервів організму [7; 8; 24]. Контроль за динамікою параметрів ВСР у часовій і частотній областях, в умовах використання студентами з гіпокінезією протягом тривалого часу запропонованої нами моделі занять з фізичного виховання, чітко демонструє збалансованість механізмів вагусно-симпатичного тону [14; 20], що проявляється в зниженні значень LF/HF в стані спокою порівняно з результатами виявленими на початку дослідження.

Висновки. Результати дослідження демонструють ефективність використання показників варіабельності серцевого ритму в якості інформативних маркерів оцінки функціонального стану студентів з гіпокінезією та контролю за перебігом адаптаційно-компенсаторних реакцій в умовах гострих навантажень та в процесі реадaptaції резервів їх організму. Одночасно, отримані результати викликають низку спірних питань пов'язаних з тим, які саме показники ВСР чітко вказують на напружену регуляцію ритму серця у студентів з гіпокінезією.

Перспективи подальших досліджень. В подальшому планується проведення експериментальних досліджень щодо практичної реалізації широкого спектру фізіологічних та біохімічних методів контролю за процесами адаптації та прояву компенсаторних реакцій на стресових подразник у студентів з гіпокінезією з метою підвищення функціональних резервів та рівня резистентності на тлі механізмів реадaptaції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Arena R., Pronk N., Woodard C. Novel Approaches to Addressing the US Physical Inactivity and Obesity Pandemics: An Opportunity for Religious Organizations. *American Journal of Medicine*. 2024. 137(3): 240–248. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2023.11.020>.
2. Arigo D., König L. Examining reactivity to the measurement of physical activity and sedentary behavior among women in midlife with elevated risk for cardiovascular disease. *Psychology & Health*. 2024. 39(3): 319–335. <https://doi.org/10.1080/08870446.2022.2055024>.
3. Bentley R., Vecchiarelli E., Banks L., Gonçalves P., Thomas S., Goodman J. Heart rate variability and recovery following maximal exercise in endurance athletes and physically active individuals. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*. 2020. 45(10): 1138–1144. <https://doi.org/10.1139/apnm-2020-0154>
4. Bourdier P., Simon C., Bessesen D., Blanc S., Bergouignan A. The role of physical activity in the regulation of body weight: The overlooked contribution of light physical activity and sedentary behaviors. *Obesity Reviews*. 2023. 24(2): e13528. <https://doi.org/10.1111/obr.13528>.
5. Casimiro-Andújar A., Artés-Rodríguez E., Díez-Fernández D., Lirola M. Effects of a Physical Exercise Programme through Service-Learning Methodology on Physical Activity, Physical Fitness and Perception of Physical Fitness and Health in University Students from Spain: A Preliminary Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2023. 20(4): 3377. <https://doi.org/10.3390/ijerph20043377>.
6. Chernozub A., Manolachi V., Potop V., Khudiyi O., Kozin S., Bokatuieva V., Kizilova A., Stanescu M., Timnea O. Kinesiological models of the neuromuscular system readaptation in mature women after prolonged hypokinesia. *Health, Sport, Rehabilitation*. 2023. 9(1): 78–92. <https://doi.org/10.34142/HSR.2023.09.01.07>

7. Chernozub A., Hlukhov I., Drobot K., Synytsia A., Rymyk R., Pyatnychuk H., Leshchak O., Malanyuk L., Potop V. Correlation between load volume and indicators of adaptive body changes in untrained young men participating in fitness. *Journal of Physical Education and Sport*. 2024. 24(2): 321–328. <https://doi.org/0.7752/jpes.2024.02038>
8. Chernozub A., Tsos A., Alosyna A., Korobeynikov G., Syvokhop E., Koval V., Tkhorova I., Shashenko M., Potop V. Enhancing the physical education system for students with hypokinesia using power fitness technology. *Journal of Physical Education and Sport*. 2024. 24 (6): 1417–1423. <https://doi.org/10.7752/jpes.2024.06160>
9. El-Ashker S., Al-Hariri M. The effect of moderate-intensity exercises on physical fitness, adiposity, and cardiovascular risk factors in Saudi males university students. *Journal of Medicine and Life*. 2023. 16(5):675–681. <https://doi.org/10.25122/jml-2023-0018>.
10. Fermino R., Guerra P. Stand Up for Yourself: Tackling Sedentary Behavior through Exercise and Lifestyle. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2023. 20(5): 4673. <https://doi.org/10.3390/ijerph20054673>.
11. Jaremków A., Markiewicz-Górka I., Hajdusianek W., Czerwińska K., Gać P. The Relationship between Body Composition and Physical Activity Level in Students of Medical Faculties. *Journal of Clinical Medicine*. 2023. 13(1):50. <https://doi.org/10.3390/jcm13010050>.
12. Kocjan G., Avsec A., Kavčič T. Feeling too low to be active: Physical inactivity mediates the relationship between mental and physical health. *Social Science & Medicine*. 2024. 341: 116546. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2023.116546>.
13. Korobeynikov G., Baić M., Potop V., Korobeinikova L., Chernozub A., Raab M., Starčević N., Korobeinikova I., Romanchuk S., Danko T. Comparative analysis of psychophysiological states among Croatian and Ukrainian wrestling. *Journal of Physical Education and Sport*, 2022; 22 (8):1832–1838.
14. Korobeinikova L., Raab M., Korobeynikov G., Pryimakov O., Kerimov F., Chernozub A., Korobeinikova I., Goncharova O. Comparative analysis of psychophysiological state among in physical active and sedentary persons. *Journal of Physical Education and Sport*. 2024. 24(2):382–389. <https://doi.org/10.7752/jpes.2024.02046>
15. Leite C., Zovico P., Rica R., Barros B., Machado A., Evangelista A., Leite R., Barauna V., Maia A., Bocalini D. Exercise-Induced Muscle Damage after a High-Intensity Interval Exercise Session: Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2023. 20(22): 7082. <https://doi.org/10.3390/ijerph20227082>
16. Lu Y., Wiltshire H., Baker J., Wang Q., Ying S. The effect of Tabata-style functional high-intensity interval training on cardiometabolic health and physical activity in female university students. *Frontiers in Physiology*. 2023. 14:1095315. <https://doi.org/10.3389/fphys.2023.1095315>.
17. Manolachi V., Chernozub A., Potop V., Marionda I., Titova H., Sherstiuk L., Shtefiuk I. The effectiveness of using power fitness training loads to increase adaptive reserves of female athletes in hand-to-hand combat. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 2022; 26(5):319–326.
18. Manolachi V., Potop V., Chernozub A., Khudiyi O., Delipovici I., Eshtayev S., Mihailescu L. Theoretical and applied perspectives of the kinesiology discipline in the field of physical education and sports science. *Physical Education of Students*, 2022; 26(6):316–324.
19. Marasingha-Arachchige S., Rubio-Arias Alcaraz, J., Chunga L. Factors that affect heart rate variability following acute resistance exercise: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Sport and Health Science*. 2022. 11(3):376–392. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.11.008>
20. Perrone M., Volterrani M., Manzi V., Barchiesi F., Iellamo F. Heart rate variability modifications in response to different types of exercise training in athletes. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 2021. 61(10):1411–1415. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.21.12480-6>
21. Potop V., Manolachi V., Chernozub A., Kozin V., Syvokhop, E., Spivak, A., Sharodi, V., Jie, Z. Changes in circumference sizes of bodybuilders using machine and free weight exercises in combination with different load regimes. *Health, Sport, Rehabilitation*, 2023. 9(2), 74–85. <https://doi.org/10.34142/HSR.2023.09.02.06>.
22. Potop V., Mihailescu L.E., Mahaila I., Zawadka-Kunikowska M., Jagiello W., Chernozub A., Baican M.S., Timnea O.C., Ene-Voiculescu C., Ascinte A. Applied biomechanics within the Kinesiology discipline in higher education. *Physical Education of Students*; 2024. 28(2):106–19. <https://doi.org/10.15561/20755279.2024.0208>
23. Taylor W. Guidelines to conduct research in computer-prompt software studies to decrease sedentary behaviors and increase physical activity in the workplace. *Work*. 2024. 77(1):123–131. <https://doi.org/10.3233/WOR-220305>.
24. Vilardell-Dávila A., Martínez-Andrade G., Klünder-Klünder M., Miranda-Lora A., Mendoza E., Flores-Huerta S., Vargas-González J., Duque X., Vilchis-Gil J. A Multi-Component Educational Intervention for Addressing Levels of Physical Activity and Sedentary Behaviors of Schoolchildren. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2023. 20(4):3003. <https://doi.org/10.3390/ijerph20043003>
25. Wang J., Li Q. Promoting Effects of the Exercise Behavioral Ecological Model on Physical Activity Behaviors of Students. *American Journal of Health Behavior*. 2023. 47(1):109-115. <https://doi.org/10.5993/AJHB.47.1.12>.

Товт Валерій Адальбертович,

ORCID ID: 0000-0001-5421-9460

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри фізичного виховання,

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Шелехова Тетяна Всеволодівна,

ORCID ID: 0000-0002-8315-7892

старший викладач кафедри фізичного виховання,

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Товт-Коршинський Андрій,

ORCID ID: 0009-0009-4953-7646

інженер з програмування,

«Justanswer LLC» (Сан-Франциско, Каліфорнія, США): Ужгород

ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДІВ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ-ОРІЕНТУВАЛЬНИКІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

JUSTIFICATION OF THE METHODS OF PSYCHOLOGICAL TRAINING OF ORIENTEERING ATHLETES AT THE STAGE OF PRELIMINARY BASIC TRAINING

В дослідженні обґрунтовано методи психологічної підготовки спортсменів, які займаються спортивним орієнтуванням, зокрема на етапі їх попередньої базової підготовки. Встановлено, що психологічна підготовка у спортивному орієнтуванні вирішує два основних завдання, а саме: вдосконалення психологічної готовності до перенесення значних тренувальних навантажень; формування готовності до участі у змаганнях та жорсткої конкурентної боротьби за першість. Вивчено типові варіанти методів психологічного впливу на особистість спортсменів-орієнтувальників, які найчастіше використовуються їх тренерами. На підставі аналізу літературних джерел і даних, отриманих під час спостереження за тренувальними заняттями, вибрано шість методів психологічної підготовки, які були поділені на дві групи. Їх практичне значення перевірено в реальних умовах тренувального та змагального процесу. Під час експерименту доведено ефективність двох комплексів експериментальних методів психологічної підготовки спортсменів орієнтувальників, що включали методи аутогенного тренування (концентрацію уваги, регулювання психоемоційного збудження, долання комплексів невпевненості і страху) і ідеомоторного тренування (корекцію напруження м'язів, аналізу техніки виконання рухових завдань, уявного проходження основних відтинків дистанції). Отримані результати підтвердили попередню гіпотезу про те, що використання на початкових етапах тренувань двох груп методів психологічної підготовки зі спортивного орієнтування бігом (СОБ) дозволяє спортсменам-орієнтувальникам краще концентрувати увагу при орієнтуванні на місцевості та швидше знаходити задані контрольні пункти під час змагання. У загальному підсумку запропонована методика психологічної підготовки здатна забезпечити досягнення кращих результатів у спортивному орієнтуванні.

Ключові слова: спортивне орієнтування, психологічна підготовка, спортсмени, спортивні тренування і змагання.

The research substantiates the methods of psychological training of athletes engaged in sports orienteering, in particular at the stage of their preliminary basic training. It has been established that psychological preparation in sports orientation solves two main tasks, namely: improving psychological readiness to bear significant training loads; formation of readiness to participate in competitions and fierce competition for the championship. Typical variants of methods of psychological influence on the personality of orienteering athletes, which are most often used by their coaches, have been studied. Based on the analysis of literary sources and data obtained during the observation of training sessions, six methods of psychological training were singled out, which were further divided into two groups. Their effectiveness was tested in real conditions of the training and competition process. In the course of the experiment, the effectiveness of two sets of experimental methods of psychological training of orienteering athletes was proven, which included methods of autogenic training (concentration of attention, regulation of psycho-emotional arousal, overcoming complexes of insecurity and fear) and ideomotor training (correction of muscle

tension, analysis of the technique of performing motor tasks, imaginary passing the main sections of the distance). The obtained results confirmed the previous hypothesis that in the initial stages of training the usage of two groups of psychological training methods for sports orienteering by running allows orienteering athletes to better concentrate their attention when orienting on the terrain and to find the set control points faster during the competition. Generally, the proposed method of psychological training is able to ensure the achievement of better results in sports orientation.

Key words: sports orienteering, psychological training, athletes, sports training and competitions.

Постановка проблеми. Наразі в спеціальній літературі є достатньо рекомендацій стосовно методів підготовки спортсменів зі спортивного орієнтування. Однак не знайдено обґрунтованих рекомендацій щодо їх психологічної підготовки на попередньому етапі базової підготовки. А це може негативно впливати не тільки на результат в окремому змаганні, але й на здатність спортсмена використати увесь свій потенціал спортивної майстерності для досягнення бажаної спортивної кар'єри в майбутньому.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В доступній літературі зазначається, що психологічна підготовка спортсмена, наряду з фізичною, технічною і тактичною підготовкою, є важливою складовою його спортивної майстерності [1]. Для спортивної діяльності загалом характерним є намагання досягти максимального результату та перемогти своїх суперників. Це стає можливим, при рівності інших складових, тільки за умови стійкої мотивації на успіх та достатнього розвитку психологічних якостей, які могли би забезпечити спортсмену бажаний результат у змаганнях з обраного виду спорту [3]. У психологічній підготовці тренери та наставники повинні враховувати індивідуальні відмінності в особистісних характеристиках спортсменів. Вони також змушені постійно шукати нові способи впливу на психологічну сферу своїх підопічних [2; 6]. Стратегія психологічної підготовки спортсменів зобов'язує тренерів враховувати індивідуальну траєкторію розвитку особистості. Для цієї роботи потрібен творчий підхід, який передбачає не тільки знання особливостей характеру і оцінки вже наявних вольових якостей спортсмена, але й ретельного підбору найбільш ефективних та неординарних технологій вдосконалення цих якостей [4]. Загалом стратегія виховної роботи полягає у системному впливі на слабкі сторони психіки спортсмена, що дозволяє покращити його психологічну підготовленість в комплексі з іншими видами підготовки [5].

Мета статті – обґрунтування методів психологічної підготовки спортсменів, які займаються спортивним орієнтуванням, зокрема на етапі їх попередньої базової спортивної підготовки.

Методи дослідження. Для перевірки робочої гіпотези використовувалася низка дослідницьких методів: аналіз літератури та узагальнення; педагогічне спостереження за тренуваннями спортсменів-орієнтувальників та під час їх участі в змаганнях з метою визначення типових методів психологічного впливу на особистість спортсменів-орієнтувальників; інтерв'ювання експертів для отримання суб'єктивної оцінки ефективності методів психологічної підготовки за п'ятибальною шкалою; опитування спортсменів для підтвердження ефективності методів психологічної підготовки; природний експеримент в умовах спортивних змагань; методи математичної статистики: вибіркові середні значення, стандартні відхилення статистичних змінних.

Виклад основного матеріалу. До початку дослідження було зроблено припущення про те, що обґрунтування комплексу методів психологічної підготовки спортсменів на початкових етапах тренувань зі спортивного орієнтування бігом (СОБ) дозволить їм краще концентрувати увагу при орієнтуванні на місцевості та швидше знаходити задані контрольні пункти під час змагання.

В процесі аналізу спеціальної літератури було встановлено, що психологічна підготовка у спортивному орієнтуванні є однією із п'яти складових загальної підготовки спортсмена. Вона вирішує два основних завдання. Перше завдання – вдосконалення психологічної готовності до перенесення значних тренувальних навантажень. Друге – формування готовності до участі у змаганнях та жорсткої конкурентної боротьби за першість.

Також під час проведення педагогічного спостереження за тренувальними заняттями були вивчені типові варіанти методів психологічного впливу на особистість спортсменів-орієнтувальників, які найчастіше використовуються їх тренерами. На підставі цих досліджень вибрано дві групи методів психологічної підготовки (Рис. 1):

- аутогенне тренування (концентрація уваги, регулювання психоемоційного збудження, долання комплексів невпевненості і страху);
- ідеомоторне тренування (методи корекції напруження м'язів, аналіз техніки виконання

рухових завдань, уявне проходження основних відтинків дистанції).

Як показано на рисунку, дві групи методів включали по три основних методи психологічної підготовки, які були об'єднані нами за спільністю ознак. Перша група – це методи аутогенного тренування, сутність яких в самостійному входженні в аутогенний стан. Вони дозволяли при розслабленому та нерухомому положенні тіла максимально сконцентруватися на своїх внутрішніх відчуттях. Також ці методи навчали спортсменів коригувати процеси збудження своєї нервової системи. Вони сприяли концентрації уваги та удосконаленню здатності долати комплекси невпевненості і страху.

Друга група концентрувала методи ідеомоторного тренування. Сутність цих методів полягає у свідомому та активному формуванні уяви про характер рухів, які виконує спортсмен під час тренувального заняття, або ж спортивного змагання. Методи аутогенного тренування дозволяли вдосконалити уяву спортсмена про правильну техніку виконання вправ, що з часом переносилося на його практичні дії і позитивно впливало на стабільність і якісне проходження відтинків дистанції під час орієнтування на місцевості.

Однак вказані методи психологічної підготовки потребували практичної перевірки ефективності в реальних умовах тренувальних занять та змагального процесу. З метою перевірки їх ефективності для вирішення завдань з формування готовності спортсменів-орієнтувальників до участі в тренуваннях і спортивних змаганнях, проведено інтерв'ювання експертів-тренерів зі спортивного орієнтування бігом та опитування спортсменів орієнтувальників. Експертам і спортсменам було запропоновано надати свою суб'єктивну оцінку ефективності методів за п'ятибальною шкалою. Результати вказаного оцінювання представлені в таблиці 1.

За результатами інтерв'ювання та опитування встановлено, що запропоновані нами методи психологічної підготовки отримали достатньо високі оцінки щодо їх ефективності як від експертів, так і від спортсменів-орієнтувальників. Так за даними таблиці різниці між середніми значеннями оцінок за t-критерієм Стьюдента не виявлено ($p > 0,05$).

Зважаючи на суб'єктивний характер наведених результатів, для більш об'єктивного підтвердження припущення щодо ефективності методів, проведено природний експеримент.

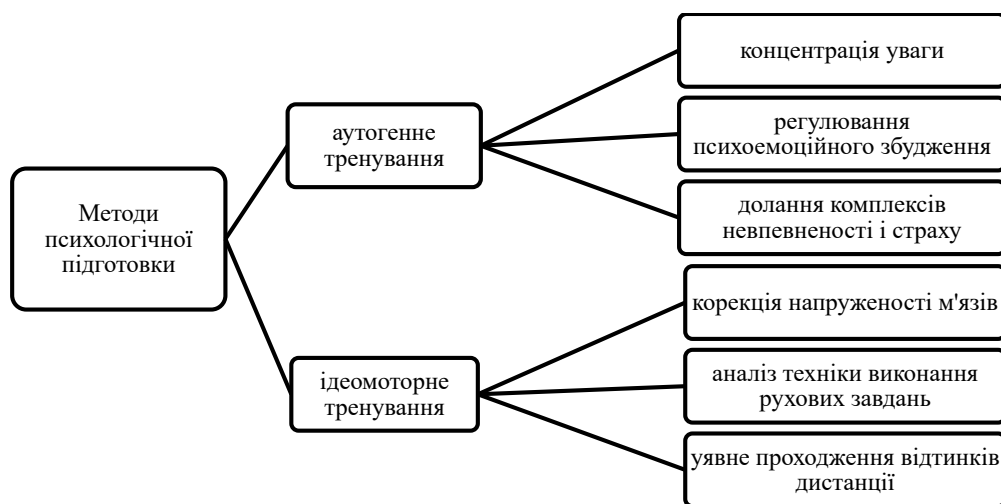


Рис. 1. Методи психологічної підготовки

Таблиця 1

Результати експертного оцінювання ефективності наведених методів психологічної підготовки

№	Назва методу	Оцінка, бал		Критерій t
		експерти	спортсмени	
1.	Концентрація уваги	4,2±0,2	4,2±0,1	p>0,05
2.	Регулювання психоемоційного збудження	4,0±0,1	4,4±0,1	p>0,05
3.	Долання комплексів невпевненості і страху	3,8±0,3	4,2±0,2	p>0,05
4.	Корекція напруженості м'язів	4,3±0,1	4,1±0,3	p>0,05
5.	Аналіз техніки виконання рухових завдань	4,4±0,2	4,3±0,3	p>0,05
6.	Ідеомоторне проходження відтинків дистанції	4,0±0,1	3,9±0,2	p>0,05

Вексперименті прийняли участь дві групи спортсменів: порівняльна група (ПГ) і контрольна група (КГ). Кількісний та якісний склад спортсменів обидвох груп до початку експерименту був однаковим. Різниця полягала у методиці тренувань. Так ПГ проводила тренування за традиційною програмою. В КГ, за тренуваннями якої велося спостереження протягом місяця в передзмагальному періоді підготовки, увага тренера акцентувалася на психологічній підготовці спортсменів. Під час проведення тренувальних занять в цій групі використовувалися запропоновані методи психологічної дії.

Критерієм оцінювання ефективності методів психологічної підготовки спортсменів-орієнтувальників були результати їх участі у двох змаганнях зі спортивного орієнтування: до експерименту і після. Змагання проводилися згідно чинних правил, погоджених Президентом Федерації спортивного орієнтування України 01 квітня 2021 р.

Учасники КГ і ПГ змагалися бігом (СОБ) на короткій дистанції. Чистота експерименту забезпечувалася тим, що складність дистанції та її протяжність були однаковими для всіх учасників, як контрольної, так і порівняльної груп. Параметри дистанції обиралися з урахуванням масштабу і рангу змагань. Враховувалися особливості місцевості, вік спортсменів, рівень їх спортивної кваліфікації. Кліматичні погодні умови під час змагань були задовільними. Ділянки, якими рухалися учасники, мали вигляд коридору достатньої ширини. Власне сам коридор був обмежений спеціальною кольоровою стрічкою. Таким чином підготовлений відтинок маршруту, яким рухалися спортсмени, і роздільний старт з інтервалом в одну хвилину дозволяв уникати скупчень та непередбачуваних затримок у швидкості пересування. Інших факторів, які могли би вплинути на швидкість пересування учасників, не виявлено.

Результати змагань бігом (СОБ) серед спортсменів-орієнтувальників КГ і ПГ представлені в таблиці 2.

Як свідчать дані таблиці, спортсменам КГ вдалося покращити свої результати в других змаганнях порівняно з першими більше як на 4,5 хв. ($p < 0,05$). Звісно таке покращення не може слугувати достатнім аргументом, що підтверджує гіпотезу про ефективність запропонованої методики психологічної підготовки. Так, на результати могли вплинути систематичні тренування спортсменів КГ під час експерименту, які сприяли змінам в їх фізичній, технічній і тактичній підготовці.

Однак аналіз результатів у спортсменів, що входили до складу ПГ, показують відсутність різниці у середніх значеннях виступів між першими і другими змаганнями. Так середній показник в ПГ до експерименту дорівнював $43,8 \pm 1,3$ хв. Після експерименту цей показник з результатом $42,9 \pm 1,2$ хв. покращився майже на 1 хв ($p > 0,05$). Отже достовірної різниці між вказаними показниками до і після експерименту не виявлено. Тому можна зробити висновок, що тренування тривалістю в один місяць не вплинули на результати спортсменів ПГ під час експерименту, як це сталося в КГ.

У зв'язку з тим, що учасники експерименту були однакового віку і статі, змагалися в рівних умовах, не відрізнялися ні фізичною, ані технічною підготовленістю, нами зроблено припущення, що різниця у результатах виступів обумовлена саме тим, що спортсмени-орієнтувальники КГ пройшли відповідну психологічну підготовку за експериментальною методикою. В той час, як спортсмени ПГ такої підготовки не мали. Отриманий результат підтверджує попередню робочу гіпотезу про те, що використання на початкових етапах тренувань обґрунтованого комплексу методів психологічної підготовки зі спортивного орієнтування дозволяє спортсменам краще концентрувати увагу при орієнтуванні на місцевості та швидше знаходити задані контрольні пункти під час змагання. У загальному підсумку запропонована методика психологічної

Таблиця 2

Результати участі спортсменів-орієнтувальників у змаганнях СОБ до початку і в кінці експерименту

№	Група учасників	Результати експерименту, хв		Критерій t
		до	після	
1.	Контрольна (КГ)	$43,6 \pm 1,1$	$39,0 \pm 1,1$	$p < 0,05$
2.	Порівняльна (ПГ)	$43,8 \pm 1,3$	$42,9 \pm 1,2$	$p > 0,05$

підготовки спортсменів сприяє досягненню кращих результатів у спортивному орієнтуванні бігом (СОБ).

Висновки та перспективи подальших досліджень. Експериментально доведено ефективність методики психологічної підготовки спортсменів орієнтувальників, що включала використання двох груп методів аутогенного тренування (концентрацію уваги, регулювання психоемоційного

збудження, долання комплексів невпевненості і страху) та ідеомоторного тренування (корекцію напруження м'язів, аналізу техніки виконання рухових завдань, уявного проходження основних відтинків дистанції).

Вважаємо доцільним продовження дослідження інших груп методів психологічної підготовки, які сприятимуть формуванню професійної майстерності спортсменів-орієнтувальників.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Клименко В. В. Психологія спорту. Рекомендовано МОН України як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Київ : Міжрегіональна академія управління персоналом, 2007. 432 с.
2. Маріонда І.І. Формування професійно-особистісних компетентностей фахівця фізичної культури у процесі занять фізичною підготовкою і спортом: Монографія / І.І. Маріонда, Е.І. Сивохоп, В.А. Товт. Ужгород : Вид-во ПП «АУТДОР-ШАРК», 2016. 212 с.
3. Правила спортивних змагань зі спортивного орієнтування / Міністерство молоді і спорту України, № 14/5.2/21 від 23.04.23 р. К: ММСУ, 2021. 109 с.
4. Психологія спорту: курс лекцій з дисципліни для студентів денної та заочної форми навчання напряму підготовки 6.030103 «Практична психологія» укладачі Ямчук Т.Ю., Алмаші С.І. Мукачєво : МДУ, 2017. 37 с.
5. Спортивне орієнтування : навчальний посібник (електронне видання) / С. Машинський. Полтава, 2015. 37 с.
6. Спортивне орієнтування у фізичному вихованні школярів : монографія / Я. П. Галан. Чернівці : ЧНУ ім. Ю. Федьковича, 2018. 222 с.
7. Хома Т.В. Вплив позакласних спортивних заходів на формування особистості школярів / Т.В. Хома, В.А. Товт. *Матеріали 75-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького складу Ужгородського національного університету*. Факультет здоров'я та фізичного виховання. м. Ужгород. 2021. С. 79–81.

Наукове видання

ПЕДАГОГІЧНА ІННОВАТИКА:
СУЧАСНІСТЬ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

№ 4

Коректура • *Яна Вишнякова*

Комп'ютерна верстка • *Світлана Калабухова*

Формат 60×84/8. Гарнітура Times New Roman.
Папір офсет. Цифровий друк. Ум. друк. арк. 16,27.
Замов. № 0924/623. Наклад 300 прим.

Видавництво і друкарня – Видавничий дім «Гельветика»
65101, м. Одеса, вул. Інглезі, 6/1
Телефони: +38 (095) 934-48-28, +38 (097) 723-06-08
E-mail: mailbox@helvetica.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 7623 від 22.06.2022 р.