

**В. І. Бойко**

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6906-2494>

**Д. В. Попович**

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5142-2057>

**У. П. Гевко**

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5265-2842>

*Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського  
Міністерства охорони здоров'я України*

## **ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ПЕРШОГО (БАКАЛАВРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЧОТИРИКРОКОВОЇ МОДЕЛІ НАДАННЯ ДОПОМІЖНИХ ЗАСОБІВ**

**V. I. Boiko, D. V. Popovych, U. P. Nevko**

*Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine*

## **PECULIARITIES OF TEACHING STUDENTS OF THE FIRST (BACHELOR'S) LEVEL OF HIGHER EDUCATION A FOUR-STEP MODEL OF PROVIDING AIDS**

**Анотація.** Повномасштабне військове вторгнення та регулярні масовані обстріли російською федерацією цивільної інфраструктури України стали значним викликом сьогодення. Кількість людей, які після стабілізації стану та лікування потребують подальшої комплексної реабілітації, збільшується в геометричній прогресії, тож повернення постраждалих до повноцінного, активного життя є актуальною проблемою сьогодення. Враховуючи виклики сьогодення, більшість осіб потребуватиме допоміжних засобів протягом життя.

Мета дослідження – аналіз робочих програм та навчальних матеріалів щодо особливостей підготовки здобувачів вищої освіти за чотирикровою моделлю надання допоміжних засобів.

Застосовано бібліосистематичний та аналітичний методи в електронних базах даних *Science Direct*, PubMed, Scopus і Google Scholar, Physiopedia, Momentum Wheels for Humanity, Rehabprime та TAP. Виконаний аналіз робочих програм та навчальних матеріалів щодо особливостей підготовки здобувачів вищої освіти за чотирикровою моделлю надання допоміжних засобів на кафедрі фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України.

Кожна людина, якій потрібні допоміжні засоби, має унікальні потреби. Всесвітня організація охорони здоров'я детально описала чотири ключові кроки надання допоміжних засобів. Виконання цих кроків допоможе забезпечити безпеку користувача та отримати максимальну користь від свого пристрою. Аналіз робочих програм та навчальних матеріалів щодо особливостей чотирикровою моделлю надання допоміжних засобів при вивченні дисциплін на кафедрі фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України вказав, що здобувачі вищої освіти третього року навчання в університеті мають можливість вивчати дану модель надання допоміжних засобів при вивченні тем навчальних дисциплін «Біомеханіка та клінічна кінезіологія» і «Клінічний реабілітаційний менеджмент при порушенні діяльності опорно-рухового апарату». В результаті вивчення навчальних дисциплін «Біомеханіка та клінічна кінезіологія» теми «Навчання безпечному та ефективному забезпеченню допоміжних засобів відповідно до програми TAP» і «Клінічний реабілітаційний менеджмент при порушенні діяльності опорно-рухового апарату» розділу 2 «Організація реабілітаційних етапів при переломах різної локалізації» здобувачі вищої освіти повинні навчитися безпечно й ефективно використовувати обладнання для проведення реабілітаційних заходів, контролю основних життєвих показників пацієнта, допоміжні технічні засоби реабілітації для пересування та самообслуговування, і проводити інструктаж та навчання пацієнтів/клієнтів, членів їх родин, колег і невеликих груп. При вивченні вищевказаних тем професорсько-викладацький склад кафедри навчає майбутніх асистентів фізичних терапевтів, що вони повинні діяти згідно з нормативно-правовими вимогами та нормами професійної етики, повинні обирати оптимальні форми, методи і прийоми, які б забезпечили шанобливе ставлення до пацієнта/клієнта, його безпеку/захист, комфорт та приватність. У результаті вивчення навчальних дисциплін на практичних заняттях використовуються різноманітні платформи, які базуються на доказовості: Physiopedia; Momentum Wheels for Humanity; Rehabprime; та інформація про допоміжні засоби реабілітації на сайті МОЗ України. За даними літературних джерел, які базуються на доказовості, на інтернет-платформах Physiopedia, Gate-tap, Momentum Wheels for Humanity, Rehabprime описані чотири кроки, які є необхідними для надання допоміжних засобів. На практичних заняттях при вивченні тем із вищевказаних дисциплін здобувачі вищої освіти

мають можливість вивчати кожен крок надання допоміжних засобів: вибір, налаштування, навчання та подальший супровід. У процесі підготовки спеціалістів з фізичної терапії кожен здобувач вищої освіти, навчаючись в університеті, повинен пройти теоретичну та практичну підготовку. Дві складові підготовки необхідні, щоб засвоїти обсяг теоретичних знань та оволодіти практичними навичками. Вивчення на практичних заняттях чотирикрової моделі надання допоміжних засобів є необхідним для практичної діяльності майбутніх асистентів фізичних терапевтів.

За результатами роботи встановлено, що у навчальному процесі здобувачів вищої освіти на кафедрі фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання детально вивчається чотирикорова модель надання допоміжних засобів. Здобувачі вищої освіти, які навчаються за спеціальністю 227 «Фізична терапія, ерготерапія», вивчають та практично відпрацьовують один на одному кожен крок надання допоміжних засобів: вибір, налаштування, навчання та подальший супровід.

**Ключові слова:** фізична терапія; реабілітація; допоміжні засоби; біомеханіка; клінічний менеджмент; опорно-руховий апарат.

**Abstract.** The full-scale military invasion and regular massive shelling of the civilian infrastructure of Ukraine by the Russian Federation have become a significant challenge of our time. The number of people who, after stabilization and treatment, need further comprehensive rehabilitation is increasing exponentially, so returning the victims to a full, active life is an urgent problem today. Given the challenges of today, most people will need assistive devices throughout their lives.

The purpose of the study: to analyze curricula and teaching materials on the peculiarities of training students according to the four-step model of providing assistive devices.

The bibliosystematic and analytical methods were applied in the electronic databases Science Direct, PubMed, Scopus and Google Scholar, Physiopedia, Momentum Wheels for Humanity, Rehabprime and TAP. The analysis of work programs and educational materials on the peculiarities of training applicants according to the four-step model of providing aids at the Department of Physical Therapy, Occupational Therapy and Physical Education of the Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine was performed.

Every person who needs assistive devices has unique needs. The World Health Organization has described in detail four key steps in providing assistive devices. Following these steps will help ensure that the user is safe and gets the most out of their device. The analysis of work programs and educational materials on the features of the four-step model of providing assistive devices in the study of disciplines at the Department of Physical Therapy, Occupational Therapy and Physical Education of the Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University of the Ministry of Health of Ukraine indicated that third-year students have the opportunity to study this model of providing assistive devices when studying the topics of the disciplines “Biomechanics and Clinical Kinesiology” and “Clinical rehabilitation management of musculoskeletal disorders”. As a result of studying the disciplines “Biomechanics and Clinical Kinesiology”, the topic “Training in the safe and effective provision of auxiliary aids in accordance with the TAP program” and “Clinical rehabilitation management of musculoskeletal disorders” of section 2 “Organization of rehabilitation stages in fractures of various localization”, higher education students should learn to safely and effectively use equipment for rehabilitation activities, monitoring of the patient’s vital signs, auxiliary aids, and other equipment. When studying the above topics, the faculty of the department teaches future physical therapists’ assistants that they must act in accordance with regulatory requirements and standards of professional ethics, must choose the best forms, methods and techniques that would ensure respectful attitude towards the patient/client, their safety/protection, comfort and privacy. As a result of studying the disciplines, a variety of evidence-based platforms are used in practical classes: Physiopedia; Momentum Wheels for Humanity; Rehabprime; and information on rehabilitation aids on the website of the Ministry of Health of Ukraine. According to the evidence-based literature and the Internet platforms Physiopedia, Gate-tap, Momentum Wheels for Humanity, Rehabprime, four steps are described that are necessary to provide assistive devices. In practical classes, when studying topics in the above disciplines, students have the opportunity to study each step of providing assistive devices: selection, adjustment, training and further support. In the process of training specialists in physical therapy, each applicant must undergo theoretical and practical training while studying at the University. The two components of training are necessary to master the amount of theoretical knowledge and master practical skills. The study of the four-step model of providing auxiliary aids in practical classes is necessary for the practical activities of future physical therapists’ assistants.

According to the results of the work, it was found that in the educational process of higher education applicants at the Department of Physical Therapy, Occupational Therapy and Physical Education, the four-step model of providing aids is studied in detail. Higher education students studying in the specialty 227 “Physical Therapy, Ergotherapy” study and practically apply in practice with each other each step of providing assistive devices: selection, adjustment, training and further support.

**Key words:** physical therapy; rehabilitation; assistive devices; biomechanics; clinical management; musculoskeletal disorders.

**Вступ.** Повномасштабне військове вторгнення та регулярні масовані обстріли російською федерацією цивільної інфраструктури України стали значним викликом сьогодення. Кількість людей, які після стабілізації стану та лікування потребують подальшої комплексної реабілітації, збільшується в геометричній прогресії, тож повернення постраждалих до повноцінного, активного життя є актуальною проблемою сьогодення. Реабілітація є процесом, який ставить за мету допомогти особам з обмеженими можливостями досягти та підтримувати оптимальний рівень фізичної, чуттєвої, інтелектуальної, психічної та соціальної активності, що сприятиме їх самостійності та навичкам самообслуговування.

Реабілітація може включати заходи для підтримання, відновлення або компенсації втрати функцій або обмежень. Цей процес починається відразу після надання першої медичної допомоги і включає різноманітні заходи та види діяльності, починаючи з загальної реабілітації і закінчуючи професійною реабілітацією. Враховуючи виклики сьогодення, більшість осіб потребуватиме допоміжних засобів протягом життя. Проте варто відмітити, що допоміжні засоби (ДЗ) особливо корисні для дітей і дорослих, які живуть з обмеженими можливостями, людей із хронічними захворюваннями та літніх людей [1, 2].

У джерелах інформації вказано, що допоміжні засоби (ДЗ) – це термін, який застосовується для

опису продуктів, мета яких полягає у покращенні та/або підтримці незалежності пацієнта/клієнта і функціонального стану людини. ДЗ реабілітації включають протезно-ортопедичні вироби, в тому числі ортопедичне взуття, спеціальні засоби для самообслуговування та догляду, засоби для пересування, допоміжні засоби для особистої рухомості, переміщення і підйому, меблі й оснащення, а також спеціальні засоби для орієнтування, спілкування та обміну інформацією. Ці засоби необхідні для забезпечення потреб осіб з інвалідністю, дітей з інвалідністю та інших окремих категорій населення [8, 9].

**Мета дослідження** – аналіз робочих програм та навчальних матеріалів щодо особливостей підготовки здобувачів вищої освіти за чотирикровою моделлю надання допоміжних засобів.

**Методи дослідження.** Застосовано бібліосистематичний та аналітичний методи в електронних базах даних Science Direct, PubMed, Scopus і Google Scholar, Physiopedia, Momentum Wheels for Humanity, Rehabprime та TAP. Виконаний аналіз робочих програм та навчальних матеріалів щодо особливостей підготовки здобувачів вищої освіти за чотирикровою моделлю надання допоміжних засобів на кафедрі фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України.

**Результати дослідження.** За даними World Health Organization “Training in Assistive Products Module” (2020) [8], ДЗ – це будь-які зовнішні засоби (пристрої, обладнання, програмне забезпечення), які підтримують або покращують здатність особи здійснювати діяльність. До ДЗ відноситься будь-який продукт, який допомагає підтримувати або покращувати якість життя людини. Кожна людина, якій потрібні ДЗ, має унікальні потреби. Через різні вимоги користувачів і різноманітність доступних продуктів надання ДЗ може бути складним процесом. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) детально описала чотири ключові кроки надання ДЗ. Виконання цих кроків допоможе забезпечити безпеку користувача та отримати максимальну користь від свого пристрою. До допоміжних засобів відносять, наприклад: крісла колісні різних типів (багатофункціональне з можливістю зміни кута нахилу системи опори тіла (базове); активне, підвищеної надійності та функціональності; середньоактивне (базове); низькоактивне із гігієнічним отвором (базове) тощо), милиці (милиці пахвові, підлокітні), універсальні ходунки, ходунки на колесах, слухові апарати, за-

соби зв'язку, окуляри для читання, протези, ортези, органайзери для таблеток тощо. Варто відмітити, що фахівці з фізичної терапії вказують на доцільність використання ДЗ, які надають можливість людям жити здоровим, продуктивним, незалежним і гідним життям. Допоміжні засоби надають можливість людям різної вікової категорії та різного зросту і ваги бути активними учасниками та діячими в сімейному оточенні, і в громаді.

Аналіз робочих програм і навчальних матеріалів щодо особливостей підготовки здобувачів вищої освіти за чотирикровою моделлю надання допоміжних засобів при вивченні тем із профільних дисциплін на кафедрі фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України вказав, що навчальний процес для здобувачів, які навчаються за спеціальністю 227 «Фізична терапія, ерготерапія» ОПП «Фізична терапія», проводиться в університеті відповідно до Положення про організацію освітнього процесу та Стандарту вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 22 «Охорона здоров'я», спеціальність 227 «Фізична терапія, ерготерапія», затвердженого і введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 19.12.2018 р. № 1419.

Аналізуючи навчальні плани [4], робочі програми та навчальні матеріали кафедри фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України, варто відмітити, що здобувачі вищої освіти третього року навчання мають можливість вивчати чотирикрову модель надання ДЗ при вивченні тем навчальних дисциплін «Біомеханіка та клінічна кінезіологія» і «Клінічний реабілітаційний менеджмент при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату». Проте варто відмітити, що навчання здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за чотирикровою моделлю надання ДЗ включає аналіз відеоматеріалів до тем практичних занять, матеріалів підготовки до практичного заняття, методичних вказівок для практичних занять, лекційного матеріалу, та складання підсумкового тестового контролю знань у системі дистанційної освіти Moodle. Чотирикрову модель надання ДЗ детально вивчають при опануванні навчальних дисциплін на третьому курсі бакалаврського рівня вищої освіти, оглядово – на першому та другому роках навчання в університеті при вивченні профільних дисциплін.



Навчальні дисципліни «Біомеханіка та клінічна кінезіологія», «Клінічний реабілітаційний менеджмент при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату» надають відповідні знання, компетентності та програмні результати навчання для подальшого засвоєння здобувачами вищої освіти профільних дисциплін, що сприяють розумінню концептуальних основ, загальних закономірностей фізичного розвитку людини.

В результаті вивчення навчальних дисциплін «Біомеханіка та клінічна кінезіологія» теми «Навчання безпечному та ефективному забезпеченню ДЗ відповідно до програми ТАР» і «Клінічний реабілітаційний менеджмент при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату» розділу 2 «Організація реабілітаційних етапів при переломах різної локалізації» здобувачі вищої освіти повинні навчитися безпечно та ефективно використовувати обладнання для проведення реабілітаційних заходів, контролю основних життєвих показників пацієнта, допоміжні технічні засоби реабілітації для пересування та самообслуговування, і проводити інструктаж та навчання пацієнтів/клієнтів, членів їх родин, колег та невеликих груп. При вивченні вищевказаних тем професорсько-викладацький склад кафедри навчає майбутніх асистентів фізичних терапевтів, що вони повинні діяти згідно з нормативно-правовими вимогами та нормами професійної етики, обирати оптимальні форми, методи і прийоми, які б забезпечили шанобливе ставлення до пацієнта/клієнта, його безпеку/захист, комфорт та приватність.

У результаті вивчення навчальних дисциплін на практичних заняттях використовуються різноманітні платформи, які базуються на доказовості: Physiopedia (zareestrovana u Velikij Britaniji blagodijnoju organizacijeu); gate-tar (trening iz dopomizhnikh zasobiv (TAR)); Momentum Wheels for Humanity (u ramkah proektu «Pокращення реабілітаційних послуг у системі охорони здоров'я»); Rehabprime (Dopomizhni zasobi dlja peresuvannya. Perevagi ta nedoliki); й інформація про допоміжні засоби реабілітації на сайті МОЗ України.

За даними літературних джерел [5–7], які базуються на доказовості, на інтернет-платформах Physiopedia, Gate-tar, Momentum Wheels for Humanity, Rehabprime описані чотири кроки, які є необхідними для надання ДЗ. На практичних заняттях при вивченні тем із вищевказаних дисциплін здобувачі вищої освіти мають можливість вивчати кожен крок надання ДЗ: вибір, налаштування, навчання та подальший супровід.

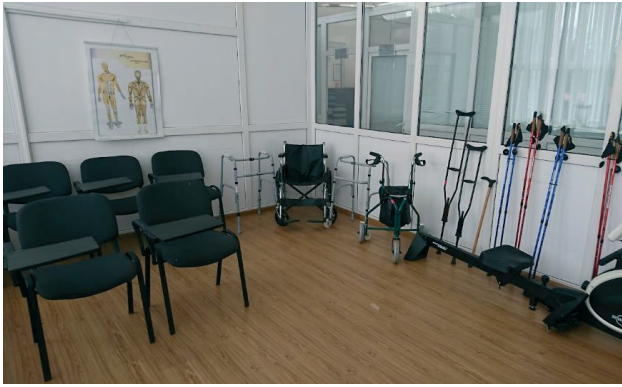
Здобувачі вищої освіти при опануванні вищевказаних навчальних дисциплін детально вивчають ДЗ і мають змогу практично застосовувати здобуті знання на заняттях у відповідних лабораторіях з фізичної терапії (рис. 1), у кабінеті доклінічної практики, який обладнаний у рамках проекту «Покращення реабілітаційних послуг у системі охорони здоров'я, який реалізує Моментум Колеса для Людства за фінансування Агентства США з міжнародного розвитку (USAID)» (рис. 2), реабілітаційно-тренінговому центрі (рис. 3), й інших навчальних приміщеннях, які належать до кафедри фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання.



**Рис. 1.** Лабораторія з фізичної терапії на кафедрі фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання.



**Рис. 2.** Кабінет доклінічної практики за спеціалізацією 227.01 «Фізична терапія» на кафедрі фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання в рамках проекту «Покращення реабілітаційних послуг у системі охорони здоров'я», який реалізує Моментум Колеса для Людства за фінансування Агентства США з міжнародного розвитку (USAID).



**Рис. 3.** Навчальна кімната в реабілітаційно-тренінговому центрі.

Навчання у лабораторіях з фізичної терапії, кабінеті доклінічної практики, реабілітаційно-тренінговому центрі та інших навчальних кімнатах передбачає забезпечення теоретично-практичної частини навчального процесу в підготовці здобувачів вищої освіти, які навчаються за спеціальністю 227 «Фізична терапія, ерготерапія» ОПП «Фізична терапія», що дає змогу формувати у здобувачів розуміння компетентностей майбутніх фізичних терапевтів у сфері забезпечення допоміжними засобами реабілітації. Під час практичних занять майбутні асистенти фізичних терапевтів відпрацьовують фахові навички безпечного та ефективного забезпечення ДЗ реабілітації, зокрема практикувати підбір, налаштування і навчання користування ними на прикладі віртуального пацієнта. Набуті практичні навички є основою для опанування навичок, що знадобиться в подальшій професійній діяльності фізичного терапевта.

Навчальний процес здобувачів вищої освіти третього року навчання на кафедрі фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання включає етап вибору при наданні ДЗ, етап забезпечення належного налаштування ДЗ, етап навчання ДЗ та етап подальшого супроводу.

Етап вибору при наданні ДЗ є оцінюванням, під час якого важливо залучити пацієнта/клієнта та родичів. Оцінювання буде вказувати, що вибір ДЗ є правильним і пристосованим безпосередньо до пацієнта/клієнта згідно з вимогами. Науковці та фізичні терапевти відмічають, що наявність широкого асортименту допоміжних продуктів полегшить підбір засобу до конкретних потреб людини.

Після правильного вибору ДЗ наступним етапом є забезпечення належного налаштування. Даний крок надання ДЗ повинен бути безпечним і не завдавати

шкоди. Коли налаштування неправильно виконане, пацієнт/клієнт не отримає користі. Фізичні терапевти та викладачі на кафедрі при проведенні практичних занять вказують на важливість даного кроку та необхідність перевірки налаштування ДЗ для користувача: чи правильно ДЗ зібраний? Чи налаштований ДЗ до потрібного розміру? Комфортно та безпечно користуватися пацієнту/клієнту ДЗ?

Етап навчання ДЗ – це коли пацієнт/клієнт та/або його родич/опікун навчаються даних ДЗ. Етап навчання передбачає, як користуватися ДЗ згідно з алгоритмом: пояснення; демонстрація; практика.

Етап подальшого супроводу має важливе значення у наданні ДЗ. Якщо даний ДЗ не відповідає потребам пацієнту/клієнту, потрібне повторне оцінювання, налаштування та навчання. Подальший супровід передбачає перевірку, чи продукт у доброму технічному стані та не потребує ремонту. Часто етап подальшого супроводу пропускають, і пацієнти/клієнти не матимуть доступу до послуг ремонту. Один раз на пів року ВООЗ рекомендує перевірити допоміжні засоби.

ДЗ реабілітації не відновлюють втрачені внаслідок хвороби або травми навички людини. ДЗ реабілітації змінюють середовище навколо людини або допомагають виконати бажану дію попри незворотні або довготривалі анатомічні чи інші зміни. Аналізуючи дані літературних джерел, робочі програми та навчальні матеріали кафедри фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання, всюди вказано, що застосування допоміжних засобів реабілітації передбачає компенсацію, а не відновлення. Наприклад: якщо ми кажемо про ампутацію, то слід розуміти, що втрачену кінцівку не повернути. Натомість можна повернути такому пацієнту можливість ходити, бігати, жити звичайним життям із використанням ДЗ реабілітації. Доступність та застосування ДЗ реабілітації є частиною безбар'єрного середовища, яке держава продовжує будувати в Україні.

Згідно з вимогами освітньої програми «Фізична терапія» здобувачі першого (бакалаврського) рівня вищої освіти при вивченні чотирикрової моделі надання ДЗ повинні знати: особливості використання ДЗ у фізичній реабілітації; різновиди та призначення ДЗ; показання та протипоказання до застосування ДЗ; особливості використання ДЗ із лікувальною чи профілактичною метою; характеристику окремих засобів, які використовуються для відновлення функцій при травмах та порушеннях діяльності опорно-рухового апарату.

Окрім здобутих знань, здобувачі вищої освіти, які навчаються на третьому курсі, повинні вміти формулювати проблему, яка розглядається, визначити мету і завдання дослідження, відбирати попередні знання, які необхідні для планування і виконання спостережень та інтерпретації його результатів, підбирати для пацієнта той чи інший допоміжний засіб, враховуючи особливості захворювання, та оперувати принципами роботи новою сучасною апаратурою.

У процесі підготовки спеціалістів з фізичної терапії кожен здобувач вищої освіти, навчаючись в університеті, повинен пройти теоретичну та практичну підготовку. Дві складові підготовки необхідні, щоб засвоїти обсяг теоретичних знань та оволодіти практичними навичками [3]. Вивчення на практичних заняттях чотирикрової моделі надання ДЗ є

необхідним для практичної діяльності майбутніх асистентів фізичних терапевтів.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** За результатами роботи встановлено, що у навчальному процесі здобувачів вищої освіти на кафедрі фізичної терапії, ерготерапії та фізичного виховання детально вивчається чотирикорова модель надання ДЗ. Здобувачі вищої освіти, які навчаються за спеціальністю 227 «Фізична терапія, ерготерапія» ОПП «Фізична терапія», вивчають та практично відпрацьовують один на одному кожен крок надання ДЗ: вибір, налаштування, навчання та подальший супровід.

Перспективним напрямом при вивченні чотирикрової моделі надання ДЗ є відпрацювання практичних навичок у симуляційному центрі Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України.

### Список літератури

1. Біла книга з фізичної та реабілітаційної медицини (ФРМ) в Європі / Альянс Європейських органів фізичної та реабілітаційної медицини // Український журнал фізичної та реабілітаційної медицини. – 2018. – № 2. – С. 113–127.
2. Вовканич А. С. Вступ до фізичної реабілітації : навч. посіб. / А. С. Вовканич. – Львів : ЛДУФК, 2013. – 184 с.
3. Особливості застосування технічних засобів реабілітації у навчальному процесі здобувачів вищої освіти спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія» / Д. В. Попович, В. І. Бондарчук, К. В. Миндзів, У. П. Гевко // Медична освіта. – 2023. – № 2. – С. 57–62.
4. Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського. Навчальний відділ. – Режим доступу : <https://education.tdmu.edu.ua/about/roboci-navcalni-plani>.
5. Assistive technology provision: towards an international framework for assuring availability and accessibility of

affordable high-quality assistive technology / L. de Witte, E. Steel, S. Gupta [et al.] // Disability and Rehabilitation: Assistive Technology. – 2018. – Vol. 13 (5). – P. 467–472.

6. Could assistive technology provision models help pave the way for more environmentally sustainable models of product design, manufacture and service in a post-covid world? / B. Oldfrey, G. Barbareschi, P. Morjaria [et al.] // Sustainability. – 2021. – Vol. 13 (19). – P. 10867.

7. MacLachlan M. Systems thinking for assistive technology: a commentary on the GREAT summit / M. MacLachlan, M. J. Scherer // Disability and Rehabilitation: Assistive Technology. – 2018. – Vol. 13 (5). – P. 492–496.

8. Training in Assistive Products Module / World Health Organization. – 2020. – Access mode : <https://www.gate-tap.org/all-modules/>.

9. WCPT – Published on World Confederation for Physical Therapy Congress. – Geneva, 2019. – Access mode : <https://www.wcpt.org/wcpt2019>.

### References

1. Alians Yevropeyskykh orhaniv fizychnoi ta reabilitatsiinoi medytsyny (2018). Bila knyha z fizychnoi ta reabilitatsiinoi medytsyny (FRM) v Yevropi [White Book on Physical and Rehabilitation Medicine in Europe]. *Ukrayinsky zhurnal fizychnoyi ta reabilitatsiynoyi medytsyny – Ukrainian Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 2(2), 6-206 [in Ukrainian].
2. Vovkanych, A.S. (2013). *Vstup do fizychnoi reabilitatsii [Introduction to physical rehabilitation]*. Lviv: LDUFK [in Ukrainian].

3. Popovych, D.V., Bondarchuk, V.I., Myndziv, K.V., & Gevko, U.P. (2023). Osoblyvosti zastosuvannya tekhnichnykh zasobiv reabilitatsii u navchalnomu protsesi zdobuvachiv vyshchoi osvity spetsialnosti 227 «Fizychna terapiia, erhoterapiia» [Peculiarities of the use of technical means of rehabilitation in the educational process of students of higher education specialty 227 “Physical therapy, occupational therapy”]. *Medychna osvita – Medical Education*, 2, 57-62 [in Ukrainian].

4. Ternopilskyi natsionalnyi medychnyi universytet imeni I. Ya. Horbachevskoho. Navchalnyy viddil [I. Horbachevsky Ternopil National Medical University. Academic department]. Retrieved from: <https://education.tdmu.edu.ua/about/roboci-navcalni-plani> [in Ukrainian].

5. de Witte, L., Steel, E., Gupta, S., Ramos, V.D., & Roentgen, U. (2018). Assistive technology provision: towards an international framework for assuring availability and accessibility of affordable high-quality assistive technology. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 13(5), 467-472.

6. Oldfrey, B., Barbareschi, G., Morjaria, P., Giltsoff, T., Massie, J., Miodownik, M., & Holloway, C. (2021). Could Assistive Technology Provision Models Help Pave the Way

for More Environmentally Sustainable Models of Product Design, Manufacture and Service in a Post-COVID World? *Sustainability*, 13, 10867.

7. MacLachlan, M., & Scherer, M.J. (2018). Systems thinking for assistive technology: a commentary on the GREAT summit. *Disabil. Rehabil. Assist. Technol.*, 13(5), 492-496.

8. World Health Organization. (2020). Training in Assistive Products Module. Retrieved from: <https://www.gate-tap.org/all-modules/>.

9. (2019). WCPT – Published on World Confederation for Physical Therapy Congress. Geneva. Retrieved from: <https://www.wcpt.org/wcpt2019>.

Отримано 28.05.2024.  
Рекомендовано 10.09.2024.

Електронна адреса для листування: [bondarchykvi@tdmu.edu.ua](mailto:bondarchykvi@tdmu.edu.ua)