

УДК 37.042.1

DOI 10.31494/2412-9208-2022-1-3-370-378

MODERN REHABILITATION TECHNOLOGIES IN THE FIELD OF HEALTH

СУЧАСНІ РЕАБІЛІТАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СФЕРІ ЗДОРОВ'Я

Iryna RASTORGUYEVA,
senior teacher

irarastorgu@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1867-9889>

Anastasia EFIMOVA
senior teacher

ai_efimova@ukr.net

<https://orcid.org/0000-0002-5088-2852>

Svitlana KHATUNTSEVA,
Doctor of Pedagogical Sciences,
Professor

katuncevasm@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-9123-6366>

Svitlana KARA,
Candidate of Pedagogical
Sciences, Associate Professor

karasvetlana@ukr.net

<https://orcid.org/0000-0001-8456-5428>

*Berdiansk State Pedagogical
University,
✉ 4, Schmidt st., Berdiansk,
Zaporizhzhia region, 71100, Ukraine*

Ірина РАСТОРГУЄВА,
старший викладач

Анастасія ЄФИМОВА,
старший викладач

Світлана ХАТУНЦЕВА,
доктор педагогічних наук,
професор

Світлана КАРА,
кандидат педагогічних наук,
доцент

*Бердянський державний
педагогічний університет,
✉ вул. Шмідта, 4, м. Бердянськ,
Запорізька обл., 71100, Україна*

Original manuscript received: October 21, 2022

Revised manuscript accepted: November 16, 2022

ABSTRACT

The article analyzes the main results of the study of the peculiarities of the professional training of future rehabilitation assistants and occupational therapists in classes on modern rehabilitation technologies in the field of health. The development of rehabilitation and information technologies, electronics, radio engineering, robotics and other fields of science and technology contributes to the emergence of the latest diagnostic, treatment and rehabilitation complexes and systems.

Mechanotherapy has always been an important component in the rehabilitation of the restoration of the patient's motor functions. Robotic mechanotherapy is a new method of rehabilitation. At the same time, special robotic structures are used for training the functions of the upper and lower limbs with the presence of feedback. When comparing the quality of robotic therapy training with traditional physical therapy classes, one can focus on the following advantages of the first: extended duration of classes, accuracy of cyclic, repeatedly repeated movements; constant uniform training program; the presence

of an assessment of the effectiveness of certain physical exercises performed and the possibility of showing it to the patient.

Modern robotic complexes, systems and devices significantly increase the effectiveness of diagnostics, treatment and physical rehabilitation measures. At the same time, the lack of educational literature, which would combine information about known types of complexes, device systems, reduces the effectiveness of the educational process and complicates the adaptation of graduates to rehabilitation industrial activities after graduating from higher education institutions. The presence in the training program of the educational component of modern rehabilitation technologies in the field of health makes it possible to deepen the knowledge and practical skills of the students, aimed at the effective implementation of modern technologies in the system of physical rehabilitation and to acquire competencies corresponding to the educational program.

The result of the training of future specialists-rehabilitators for professional activities in the field of rehabilitation is familiarization and mastering of modern methods and tools, algorithms of their action, which will enable them to adapt more quickly in the future in the spheres of operation of foreign robotic and computerized tools that are constantly arriving in Ukraine. during physical rehabilitation procedures in medical and rehabilitation institutions.

Keywords: component lighting, rehabilitation, damage, technologies, robotic complexes, a person with disabilities, rehabilitation specialists, computerized means of rehabilitation.

Постановка проблеми. Сучасні світові стандарти окреслюють нові перспективи в підготовці спеціаліста-реабілітолога. Необхідність у фахівцях цієї сфери підтверджується на законодавчому рівні переглядом державних стандартів, виданням законів та проєктів. Забезпечення відповідної підготовки та функціонування зазначених фахівців можна розцінювати як ознаку формування нової реабілітаційної системи. Можливості сьгоднішніх реабілітаційних технологій великі. Вони здатні частково або навіть повністю замінити втрачені функції людини з обмеженими можливостями. Майбутні фахівці повинні володіти цими технологіями.

У підготовці майбутнього вчителя-реабілітолога знання реабілітаційних технологій дуже важливе. Освітні компоненти реабілітаційного циклу формують у здобувачів вищої освіти базові знання із застосування сучасних роботизованих комплексів, систем та пристроїв, які значно підвищують ефективність проведення діагностики, лікування та заходів з фізичної реабілітації. Для вчителя-реабілітолога необхідними є знання загальних теоретичних положень і принципів роботи та використання спеціального обладнання.

Аналіз досліджень і публікацій. На цей час загальноприйнятого підходу до визначення терміна «технологія» не існує. Слово «технологія» можна перекласти з грецької як «наука про майстерність». У сьгоднішньому розумінні технологією є знання про певні методи, їх уживання та вдосконалення. Високими технологіями називають найсучасніші, наукоємні технології, що базуються на найновіших наукових досягненнях [1; 2].

Для визначення поняття «технологія фізичної реабілітації» треба розглядати його з точки зору системного підходу в поєднанні з різними варіантами описів системи фізичної реабілітації.

На основі морфологічного опису в технології включають поняття «засоби», «методи», «форми», що є елементами підсистем фізичної реабілітації. У такому разі технологія фізичної реабілітації – це сукупність її методів, засобів і форм [1; 2].

Функціональний опис дає змогу розглядати фізичну реабілітацію як систему реабілітаційних дій. Її підсистемами є обстеження, планування, втручання (реалізація програми реабілітації). Послідовне досягнення цілей кожної із зазначених дій в кінцевому результаті забезпечить досягнення мети реабілітації – відновлення рухових функцій, активності та здоров'я пацієнта.

Тому загалом під технологією фізичної реабілітації слід вважати технології послідовних дій, що утворюють систему-процес фізичної реабілітації. Це такі технології: технології збору інформації (технології реабілітаційного обстеження); технології планування (технології складання індивідуальної програми фізичної реабілітації); технології реабілітаційного втручання (технології реалізації програми).

Системний підхід дає змогу розглядати технологію фізичної реабілітації як сукупність методів, засобів і форм, які використовують для досягнення цілей послідовних реабілітаційних дій, спрямованих на відновлення рухових функцій, активності та здоров'я особи/пацієнта [1; 2].

Мета статті – вивчення актуальних проблем професійної підготовки майбутнього вчителя-реабілітолога на заняттях з сучасних реабілітаційних технологій у сфері здоров'я. Реалізація поставленої мети передбачала вирішення таких завдань: розкрити особливості організації та змісту професійної підготовки майбутнього вчителя-реабілітолога на заняттях з сучасних реабілітаційних технологій; на основі аналізу науково-методичної літератури визначити актуальність викладання освітньої компоненти «Сучасні реабілітаційні технології у сфері здоров'я» для здобувачів вищої освіти спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія освітньо-професійної програми «Фізична терапія, ерготерапія у травматології та ортопедії».

Потреба отримання реабілітаційних послуг, лікування й подальшої медичної реабілітації стосується значної кількості населення України – захисники та цивільні. Відкликаючись на ці потреби, у межах Національної стратегії безбар'єрності запускається проєкт «Реабілітація травм війни в Україні». У рамках проєкту є план дій на рік, який умовно можна поділити на три складники: освітній, оснащення і нормативно-правовий.

У межах освітнього складника заплановано створити курси з надання реабілітаційної допомоги та лікувальної фізичної культури, які зможуть пройти фахівці сфери охорони здоров'я по всій країні. Заплановано окремо навчити цьому мультифункціональні реабілітаційні команди.

У рамках проєкту додаткове реабілітаційне обладнання отримають вісім пілотних реабілітаційних центрів у Чернігівській, Сумській, Рівненській, Запорізькій та Львівській областях. Симулятивні кімнати буде обладнано в закладах вищої освіти, які навчають фізичній

реабілітації: в Українському католицькому університеті, Хортицькій національній навчально-реабілітаційній академії та Сумському державному педагогічному університеті імені А.С. Макаренка.

Крім того, межах стратегії буде запропоновано зміни в законодавстві, щоб гарантувати доступ до реабілітації для всіх жителів України, у тому числі тих, хто потребує додаткової підтримки. Команда розробить функціональну базу в електронній системі охорони здоров'я.

Процес реалізації проєкту – тривала робота, однак рівень травматизації, який виник через війну, вимагає негайних дій. Уже зараз потрібно створювати в Україні умови, щоб люди, які постраждали, могли повернутися до повноцінного життя.

Ураховуючи зазначене вище, стає актуальною проблема підготовки фахівців з фізичної реабілітації, аналіз науково-теоретичного підґрунтя проблеми формування в майбутніх реабілітологів, помічників ерготерапевтів готовності до професійної діяльності в процесі вивчення сучасних реабілітаційних технологій у сфері здоров'я та реабілітації при порушеннях опорно-рухового апарату.

Технологія фізичної реабілітації поєднує сукупність методів, засобів і форм, які використовують для досягнення цілей послідовних реабілітаційних дій, спрямованих на відновлення рухових функцій, активності та здоров'я особи/пацієнта [3; 4].

Технології фізичної реабілітації реалізуються відповідними фахівцями та є дуже близькими до технологій фізичної терапії, реалізація яких в економічно розвинутих країнах здійснюється фізичними терапевтами або під їх наглядом.

Освітньо-професійна програма «Фізична терапія, ерготерапія у травматології та ортопедії» галузі знань 01 Освіта / Педагогіка за спеціальністю 227 Фізична терапія, ерготерапія включає освітню компоненту «Сучасні реабілітаційні технології у сфері здоров'я», метою якої є поглиблення знань і практичних вмінь здобувачів, спрямованих на ефективну реалізацію сучасних технологій у системі фізичного виховання та фізичній реабілітації як головного засобу формування свідомого ставлення до фізичного розвитку, стану здоров'я, його збереження та зміцнення. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі вищої освіти повинні набути компетентостей: здатність пояснити пацієнтам, клієнтам, родинам, членам міждисциплінарної команди, іншим медичним працівникам потребу в заходах фізичної терапії, ерготерапії, принципи їх використання і зв'язок з охороною здоров'я; здатність трактувати патологічні процеси та порушення і застосовувати для їх корекції придатні засоби фізичної терапії, ерготерапії; здатність ефективно реалізовувати програму фізичної терапії та/або ерготерапії; здатність забезпечувати відповідність заходів фізичної терапії та/або ерготерапії функціональним можливостям та потребам пацієнта/клієнта. Здобувач вищої освіти має продемонструвати результати навчання: знати механізми аналізу, синтезу інформації та вміти приймати обґрунтовані рішення; здійснювати заходи фізичної терапії для ліквідації або

компенсації рухових порушень та активності; здійснювати заходи ерготерапії для ліквідації або компенсації функціональних та асоційованих з ними обмежень активності та участі в діяльності; безпечно та ефективно використовувати обладнання для проведення реабілітаційних заходів, контролю основних життєвих показників пацієнта, допоміжні технічні засоби реабілітації для пересування та самообслуговування.

Програма освітньої компоненти має на меті допомогти студентам в опануванні сучасних методів і засобів, алгоритмів їх дії, що дасть можливість їм швидше адаптуватися в майбутньому у сферах експлуатації закордонних робототехнічних засобів, що постійно надходять в Україну, при проведенні процедур з фізичної реабілітації в лікувальних і реабілітаційних установах.

У процесі вивчення дисципліни зосереджено увагу на таких модулях: «Технічні засоби забезпечення фізичної реабілітації», «Комп'ютеризовані системи для фізичної реабілітації», «Технічні та ортопедичні засоби фізичної реабілітації». Розгляд у програмі освітньої компоненти сучасних роботизованих комплексів, систем і пристроїв, їх алгоритмів дії, методів, що застосовуються в цих технічних засобах, для реабілітаційних технологій є методично доцільним. Це сприяє формуванню в студентів цілісного погляду на апаратурне забезпечення лікувальних, діагностичних і реабілітаційних технологій.

У сучасних технологіях фізичної реабілітації спостерігається тенденція значного поширення використання роботизованих лікувально-діагностичних і реабілітаційних комплексів, систем і пристроїв, тому опанування основних методів діагностики та фізичної терапії, принципів і алгоритмів дії відповідних складних інформаційних технічних засобів є необхідним для майбутнього фахівця з фізичної терапії, ерготерапії.

Теми модулів програми освітньої компоненти розглядають особливості застосування механотерапії для задач фізичної реабілітації. Принципи дії, конструктивні та функціональні особливості роботизованих систем локомоторної терапії типу Lokomat (Lokomat Basic, Lokomat Pro, Lokomat Nanos, Lokomat Pediatric, Andago, ReoAmbulator, MotionMaker), систем H/P Cosmos і Walkbot, системи Biodex Multi-Joint System 4; особливості дії реабілітаційних комплексів, систем і пристроїв для верхніх кінцівок, їх конструктивні та функціональні характеристики, принципи використання: Amadeo, серії Armeo, Diego, ReoGo, Pablo, роботизована рука Gloreha Lite, система Tugomotion, інтерактивні системи для відновлення рухів верхніх кінцівок і дрібної моторики пальців рук. Особливості дії, конструктивні та функціональні характеристики, принципи використання спеціалізованих реабілітаційних вертикалізаторів: серії Erigo, Roboterapist 3D, Anyumov, GR-9900, різних роботизованих MOTomed реабілітаційних тренажерів, тренажерів серії Balance-Trainer, роботизованих масажних крісел та кушеток. Принципи дії певних реабілітаційних екзоскелетів, їх конструктивні та функціональні особливості, методи застосування (Walking Assist Device, HAL, Parker Hannifin, NASA X1, Kickstart, eLEGS, Rex Bionics, ReWalk, REX Rehab,

MAHI-EXO II, Harmony, Superflex, Phoenix, Pigorass, Indego, Ekso, UniExo, Tibion Bionic Leg, H-Lex, UPnRIDE), особливості побудови, принципи функціонування та застосування сучасних біонічних протезів верхніх і нижніх кінцівок [6; 7].

Роботизована механотерапія – новий метод реабілітації. Одним з новітніх напрямків відновлення рухових функцій пацієнта є роботизована механотерапія, суть якої полягає у використанні спеціальних роботизованих конструкцій для тренування функцій верхніх і нижніх кінцівок з наявністю зворотного зв'язку. Перевагою робототерапії є досягнення найкращої якості тренувань порівняно з традиційною ЛФК завдяки таким факторам: збільшення тривалості занять (тренувань); висока точність циклічних багаторазово повторюваних рухів; незмінна рівномірна програма занять (тренувань); наявність механізмів оцінки ефективності певних фізичних вправ, що виконуються, і можливість показати її пацієнтові [7; 9].

Ще одним прикладом еволюції реабілітаційних технологій є пристрої з інтегрованою функціональною електростимуляцією. Звичайна і навіть функціональна нервово-м'язова електростимуляція застосовується у відновному лікуванні давно, але в останні роки технологія дозволила інтегрувати функціональну електростимуляцію в роботизовані та механічно-терапевтичні технології.

Важливою проблемою реабілітації хворих з важкими руховими порушеннями через захворювання і травми головного і спинного мозку – навчання їх ходьбі. Новим напрямком є метод зовнішньої реконструкції ходьби із застосуванням роботизованих комплексів, які мають широкі можливості моделювання ступеня рухової участі самого хворого в реальному часі. За сучасними уявленнями, в основі відновлення порушених функцій при пошкодженнях головного і спинного мозку лежать механізми нейропластичності – здатності відділів ЦНС до реорганізації за рахунок структурних змін у речовині мозку. В активізації механізмів нейропластичності вирішальна роль належить аферентації, яка виникає в паретичних кінцівках при їх цілеспрямованому та інтенсивному тренуванні, забезпечується роботизованими системами, під впливом яких відбувається активація пластичних процесів у супраспінальних моторних центрах, які беруть участь у контролі локомоції [7 : 115; 197].

Для відновлення і прискорення розвитку дрібної моторики застосовують різні методи і засоби, де основними є: ігри з дрібними предметами (пазли, мозаїка, конструктори, намистини і т. п.), пальчикові ігри, масаж кистей і пальців, ліплення, в'язання, східні единоборства, кінезіологічні вправи на розвиток загальної і дрібної моторики, одночасне використання двох рук (малювання обома руками і тд.), бісероплетіння, вишивання бісером, макраме, ритміка, хореографія, лижний спорт, теніс, верхова їзда, виготовлення моделей літаків, танків, вітрильників, різьблення по дереву, ювелірна робота, заняття для пасивної розробки пальців кисті на СРМ-тренажерах, електростимуляція з БЗЗ на апараті Тренар-01, фізичні вправи поєднують з елементами ерготерапії та ін.

Нині в різних країнах широко застосовується *роботизована механотерапія*, яка представляє новий метод фізичної реабілітації. Суть її полягає у використанні спеціальних роботизованих конструкцій для тренування функцій верхніх і нижніх кінцівок з наявністю зворотного зв'язку. Для забезпечення діагностики та лікування порушень дрібної моторики кисті, її відновлення і розвитку в різних хворих ортопедо-травматологічного та неврологічного профілю використовується сучасний роботизований реабілітаційний комплекс зі зворотним зв'язком Amadeo з новим модулем ЕМГ і розширеним БЗЗ для забезпечення діагностики та лікування порушень дрібної моторики кисті, її відновлення (фірма Tugomotion, Голландія) в нейрореабілітації та травматології для розвитку дрібної моторики. Комплекс створено для людей, які перенесли найгостріший збій кровообігу в мозок; черепно-мозкові травми; травмованість кистей рук і шийного відділу хребта; нейрохірургічні операції [6; 7].

Роботи відіграють велику роль у розвитку сучасної медицини та фізичної реабілітації Вони замінюють відсутні кінцівки та органи, відновлюють і покращують фізичні можливості людини, забезпечують зручність, швидкість реагування і комфорт. *Екзоскелет* (з грецької «зовнішній скелет») – це зовнішній каркас, що повторює біомеханіку людини для посилення її м'язових зусиль. Вони сприяють підвищенню фізичної сили і допомагають при відновному процесі ОРА. *Роботизовані протези* – імпланти, які замінюють відсутні кінцівки, складаються з механіко-електричних елементів, мікроконтролерів зі штучним інтелектом, що здатні керуватись від нервових закінчень людини [7 : 197].

Термін «біонічний» походить від назви «біоніка» – прикладного напрямку науки про застосування в технічних пристроях і системах принципів організації, властивостей, функцій і структур живої природи, тобто форми живого в природі та їх промислові аналоги. Біоніка тісно пов'язана з рядом інших наук: біологією, фізикою, хімією, кібернетикою, електронікою, навігацією, зв'язком, морською справою тощо. *Біонічні протези та імплантати* – лише один із напрямів, у якому ведуться дослідження, пов'язані з біонікою, але одне з найважливіших. Основна особливість біонічних протезів – їх здатність брати на себе функції втрачених органів і кінцівок [7 : 241].

Висновки та перспективи подальших досліджень. Розвиток реабілітаційних і інформаційних технологій, електроніки, радіотехніки, робототехніки та інших галузей науки і техніки сприяє появі новітніх діагностичних, лікувальних і реабілітаційних комплексів і систем. Сучасні роботизовані комплекси, системи та пристрої значно підвищують ефективність проведення діагностики, лікування та заходів з фізичної реабілітації. У той же час відсутність навчальної літератури, яка б поєднувала в собі інформацію про відомі типи роботизованих комплексів, системи пристроїв, знижує ефективність освітнього процесу та ускладнює адаптацію випускників до реабілітаційної виробничої діяльності після закінчення навчання у ЗВО. Тому наявність таких освітніх компонент, як «Сучасні реабілітаційні технології», «Реабілітаційні технології при порушеннях опорно-

рухового апарату» передбачає знайомство з останніми розробками вчених у галузі реабілітації та має на меті допомогти студентам в опануванні сучасними методами і засобами, алгоритмами їх дії, що дасть можливість швидше адаптуватися в майбутньому у сферах експлуатації закордонних роботехнічних засобів, що постійно надходять в Україну, при проведенні процедур з фізичної реабілітації в лікувальних і реабілітаційних установах.

Література

1. Герцик А. Визначення поняття «технологія» у фізичній реабілітації. *Фізична активність, здоров'я і спорт*. 2016. № 1 (23). С. 32-44
2. Грищенко В. І., Котова А. Б., Вовк М. І., Кіфоренко С. І., Белов В. М. Інформаційні технології в біології та медицині: Курс лекцій : навч. посібник. Київ : Наукова думка, 2007. 25 с.
3. Марченко О. К. Основы физической реабилитации : учеб. для студентов вузов. Київ : Олимп. л-ра, 2012. 528 с.
4. Мухін В. М. Фізична реабілітація : підручник. 3-є вид., переробл. та доповн. Київ : Олимп. л-ра, 2009. 488 с.
5. Попадюха Ю. А. Особливості використання сучасних і перспективних реабілітаційних технологій та засобів для відновлення опорно-рухового апарату спортсмена. *Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова, Серія 15 Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт : зб. наукових праць*. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2011. Випуск 11. С. 203–207.
6. Попадюха Ю. А., Альошина А. І., Альошин А. І. Особливості роботизованого реабілітаційного комплексу Amadeo для розвитку дрібної моторики. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Серія : Фізичне виховання і спорт*. Випуск 24. Луцьк, 2016. С. 175–182.
7. Попадюха Ю. А. Сучасні роботизовані комплекси, системи та пристрої у реабілітаційних технологіях: навч. посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2017. 324с.

References

1. Hertsyk, A. (2016). *Vyznachennia poniattia «tekhnohohii» u fizychnii reabilitatsii* [Definition of the concept of «technology» in physical rehabilitation]. *Fizychna aktyvnist, zdorovia i sport – Physical activity, health and sports*, 1 (23), 32-44. [in Ukrainian].
2. Hryshchenko, V. I., Kotova, A. B., Vovk, M. I., Kiforenko, S. I., Bielov, V. M. (2007). *Informatsiini tekhnolohii v biolohii ta medytsyni* [Information technologies in biology and medicine]: Kurs lektsii : navch. posibnyk. Kyiv. [in Ukrainian].
3. Marchenko, O. K. (2012). *Osnovi fizycheskoi reabyltatsyy* [Fundamentals of physical rehabilitation] : pidruchnyk. Kiev : Olimpiiska literatura. [in Ukrainian].
4. Mukhin, V. M. (2009). *Fizychna reabilitatsiia* [Physical rehabilitation] : pidruchnyk. Kiev : Olimpiiska lyteratura [in Ukrainian].
5. Popadiukha, Yu. A. (2011) *Osoblyvosti vykorystannia suchasnykh i perspektyvnykh reabilitatsiinykh tekhnolohii ta zasobiv dlia vidnovlennia oporno-rukhovoho aparatu sportsmena* [Peculiarities of the use of modern and promising rehabilitation technologies and means for restoring the sportsman's musculoskeletal system]. *Naukovyy chasopys NPU im. M. P. Drahomanova, Seriya 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury / fizychna kultura i sport : zb. naukovykh prats – Scientific journal of the NPU named after M.P. Drahomanova, Series 15. Scientific and pedagogical problems of physical*

culture / physical culture and sport : collection of scientific papers. Kiev : Vyd-vo NPU imeni M.P. Drahomanova, 11, 203–207. [in Ukrainian].

6. Popadiukha, Yu. A., Alyoshyn, A. I., Alyoshyn, A. I. (2016). *Osoblyvosti robotyzovanoho reabilitatsiinoho kompleksu Amadeo dlia rozvytku dribnoi motoryky* [Features of the Amadeo robotic rehabilitation complex for the development of fine motor skills]. *Fizichne vihovannya i sport : molodizhnyj naukovyj visnik Skhidnoevropejs'kogo natsional'nogo universitetu imeni Lesi Ukrainky – Physical education and sports : youth scientific bulletin of Lesya Ukrainka East European National University, Series 24*. Lutsk, 24, 175–182. [in Ukrainian].

7. Popadiukha, Yu. A. (2017). *Suchasni robotizovani kompleksi, sistemi ta pristroji u reabilitacijnih tekhnologiyah* [Modern robotic complexes, systems and devices in rehabilitation technologies] : navch. posibnik. Kyiv : Centr uchbovoji literatury [in Ukrainian].

АНОТАЦІЯ

У статті проаналізовані основні результати дослідження особливостей професійної підготовки майбутнього помічника реабілітолога та ерготерапевта на заняттях з сучасних реабілітаційних технологій у сфері здоров'я.

Розвиток реабілітаційних і інформаційних технологій, електроніки, радіотехніки, робототехніки та інших галузей науки і техніки сприяє появі новітніх діагностичних, лікувальних і реабілітаційних комплексів і систем.

Механотерапія завжди була важливим компонентом у реабілітації з відновлення рухових функцій пацієнта. Роботизована механотерапія – це новий метод реабілітації. При цьому застосовують спеціальні роботизовані конструкції для тренування функцій верхніх і нижніх кінцівок з наявністю зворотного зв'язку. При порівнянні якості тренувань робототерапії з традиційними заняттями ЛФК, можна акцентувати увагу на таких перевагах першої: подовжена тривалість занять, точність циклічних багаторазово повторюваних рухів; незмінна рівномірна програма тренувань; наявність оцінки ефективності певних фізичних вправ, що виконуються, і можливість показати її пацієнтові.

Сучасні роботизовані комплекси, системи та пристрої значно підвищують ефективність проведення діагностики, лікування та заходів з фізичної реабілітації. У той же час відсутність навчальної літератури, яка б поєднувала в собі інформацію про відомі типи комплексів, системи пристроїв, знижує ефективність освітнього процесу та ускладнює адаптацію випускників до реабілітаційної виробничої діяльності після закінчення ЗВО. Наявність у програмі навчання освітньої компоненти «Сучасні реабілітаційні технології у сфері здоров'я» дає змогу поглибленню знань і практичних вмінь здобувачів, спрямованих на ефективну реалізацію сучасних технологій у системі фізичної реабілітації та набутти компетентностей, відповідних освітній програмі.

Результатом підготовки майбутніх фахівців-реабітологів до професійної діяльності у сфері реабілітації є знайомство та опанування сучасних методів і засобів, алгоритмів їх дії, що дасть можливість їм швидше адаптуватися в майбутньому у сферах експлуатації закордонних роботехнічних та комп'ютеризованих засобів, що постійно поступають в Україну, при проведенні процедур з фізичної реабілітації у лікувальних і реабілітаційних установах.

Ключові слова: освітня компонента, реабілітація, порушення, технології, роботизовані комплекси, людина з обмеженими можливостями, фахівці-реабітологи, комп'ютеризовані засоби реабілітації.