

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ МЕХАНІЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ,  
ТРАНСПОРТУ ТА ПРИРОДНИЧИХ НАУК



МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ  
ЩОДО ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ  
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
**«ТЕХНІЧНІ ТА ОРТОПЕДИЧНІ ЗАСОБИ У  
ФІЗИЧНІЙ ТЕРАПІЇ, ЕРГОТЕРАПІЇ»**  
ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ПЕРШОГО (БАКАЛАВРСЬКОГО)  
РІВНЯ ДЕННОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ  
ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 227 – «ТЕРАПІЯ ТА РЕАБІЛІТАЦІЯ»  
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ,  
ЕРГОТЕРАПІЯ»

КРЕМЕНЧУК 2024

Методичні вказівки щодо виконання практичних робіт з навчальної дисципліни «Технічні та ортопедичні засоби у фізичній терапії, ерготерапії» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня денної форми навчання зі спеціальності 227 – «Терапія та реабілітація»

Укладач к. т. н., доц. А. В. Пасенко

Рецензент к. психол. наук, доц. О. С. Куш

Кафедра здоров'я людини та фізичної культури

Затверджено методичною радою Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського

Протокол № 2 від 17.10.2024

Голова методичної ради  проф. Віктор КОСТІН

## ЗМІСТ

Вступ .....	4
1 Перелік практичних робіт .....	7
Практична № 1 Основні поняття про технічні та ортопедичні засоби у фізичній терапії, ерготерапії.....	7
Практична № 2 Види технічних й ортопедичних засобів й особливості їх використання.....	10
Практична № 3 Забезпечення хворих технічними та ортопедичними засобами залежно від нозологічної групи.....	15
Практична № 4 Забезпечення осіб з інвалідністю технічними та ортопедичними засобами.....	18
Практична № 5 Забезпечення технічними та ортопедичними засобами інвалідів із сенсорними порушеннями та особливості їх використання.....	21
Практична № 6 Технічні й ортопедичні засоби для відновлення функцій у осіб з порушеннями та деформаціями опорно-рухового апарату.....	23
Практична № 7 Технічні та ортопедичні засоби у кінезотерапії. Облаштування кабінетів ЛФК.....	26
2 Критерії оцінювання знань студентів.....	31
Список літератури .....	33

## ВСТУП

Методичні вказівки щодо виконання практичних робіт можуть бути використані здобувачами денної форми навчання зі спеціальності 227 – «Терапія та реабілітація» для практичної підготовки до занять під час вивчення навчальної дисципліни «Технічні та ортопедичні засоби у фізичній терапії, ерготерапії».

Головною метою викладання навчальної дисципліни «Технічні та ортопедичні засоби у фізичній терапії, ерготерапії» є ознайомлення здобувачів з основними технічними та ортопедичними засобами фізичної терапії, ерготерапії, а також засвоєння принципів і навичок проведення фізичної терапії у разі різних захворювань з використанням технічних засобів.

Плани практичних занять побудовані так, щоб забезпечити глибоку теоретичну підготовку та практичні навички використання знань щодо фізичної терапії та ерготерапії в інклюзивних закладах. До кожної теми практичного заняття додається детальний план, питання для самоконтролю та список літератури. Також складені завдання для самостійної роботи здобувачів. Для забезпечення контролю знань здобувачів і глибокого закріплення набутих знань, умінь і навичок передбачається виконання тестових завдань.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі повинні після успішного засвоєння навчальної дисципліни формувати наступні програмні компетентності та результати навчання.

### **Загальні компетентності:**

ЗК 12. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

### **Фахові компетентності:**

ФК 06. Здатність виконувати базові компоненти обстеження у фізичній терапії та/або ерготерапії: спостереження, опитування, вимірювання та тестування, документувати їх результати.

ФК 07. Здатність допомогти пацієнту/клієнту зрозуміти власні потреби, обговорювати та пояснювати зміст і необхідність виконання програми фізичної терапії та ерготерапії.

ФК 08. Здатність ефективно реалізовувати програму фізичної терапії та/або ерготерапії.

ФК 09. Здатність забезпечувати відповідність заходів фізичної терапії та/або ерготерапії функціональним можливостям та потребам пацієнта/клієнта.

ФК 10. Здатність проводити оперативний, поточний та етапний контроль стану пацієнта/клієнта відповідними засобами й методами та документувати отримані результати.

ФК 11. Здатність адаптовувати свою поточну практичну діяльність до змінних умов.

### **Програмні результати навчання:**

ПРН 06. Застосовувати методи й інструменти визначення та вимірювання структурних змін та порушених функцій організму, активності та участі, трактувати отриману інформацію.

ПРН 07. Трактувати інформацію про наявні у пацієнта/клієнта порушення за Міжнародною класифікацією функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ) та Міжнародною класифікацією функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я дітей та підлітків (МКФ ДП).

ПРН 08. Діяти згідно з нормативно-правовими вимогами та нормами професійної етики.

ПРН 15. Вербально і невербально спілкуватися з особами та групами співрозмовників, різними за віком, рівнем освіти, соціальною і професійною приналежністю, психологічними та когнітивними якостями тощо, у мультидисциплінарній команді.

ПРН 16. Проводити інструктаж та навчання клієнтів, членів їх родин, колег і невеликих груп.

ПРН 17. Оцінювати результати виконання програм фізичної терапії та

ерготерапії, використовуючи відповідний інструментарій, та за потреби, модифікувати поточну діяльність.

ПРН 20. Здатність планувати, організовувати та проводити корекційно-виховні та корекційно-розвиткові заходи з різними категоріями дітей в інклюзивних закладах.

# 1 ПЕРЕЛІК ПРАКТИЧНИХ РОБІТ

## Практична робота № 1

**Тема. Основні поняття про технічні та ортопедичні засоби у фізичній терапії, ерготерапії**

**Мета роботи:** вивчити загальну характеристику технічних та ортопедичних засобів у фізичній терапії, ерготерапії. У результаті виконання практичної роботи здобувачі повинні:

- знати можливості технічних та ортопедичних засобів щодо здійснення ефективного відновлення функцій організму;
- уміти дібирати допоміжні засоби пересування для осіб з інвалідністю.

### Короткі теоретичні відомості

Сучасні фахівці: фізичні терапевти та реабілітологи допомагають клієнтам максимально розвивати, підтримувати і відновлювати рухові та функціональні можливості, а ерготерапевти допомагають максимально відновити здатність людини до незалежного життя (життєзабезпечення). Ерготерапевти і фізичні терапевти працюють з людьми різного віку, надають допомогу людям з гострими порушеннями (травмами) та з хронічними (ДЦП), здійснюють вибір і адаптацію необхідних допоміжних засобів і спеціального обладнання (забезпечують швидкість ходьби, рівновагу в положенні стоячи і сидячи, інвалідна коляска, ходунки, пристосування для захвату предметів тощо.); реабілітологи добирають відповідні форми і засоби ЛФК, розробляють методику застосування фізичних вправ на етапах реабілітації, створюють і забезпечують відповідну дієву програму функціонального відновлення і фізичної дієздатності хворого (травмованого), використовуючи технічні засоби різноманітних видів і класів для відновлення, визначають і розширюють резервні можливості організму, тренують і готують людину до фізичних навантажень на виробництві, у спорті та побуті, повертають її до активної участі у житті суспільства. У разі інвалідності людини фахівець допомагає підопічному виробляти нові рухи з використанням відповідних технічних та

ортопедичних засобів (ТОЗ), компенсаторні навички, навчає її користуватися цими засобами: комплексами, системами, пристроями та апаратами; забезпечує заходи з соціальної адаптації людини до нових життєвих умов існування. У медичній, фізичній та професійній реабілітації використовують досягнення технічного прогресу зі створення новітніх комплексів, систем, пристроїв різних типів і конструкцій: роботизовані, комп'ютеризовані, мікропроцесорні, електромеханічні, механічні, стаціонарні, переносні та портативні, що забезпечують підвищення ефективності лікувального й реабілітаційного процесу. На сьогодні сучасні реабілітаційні технології надають фахівцям широкі можливості здійснювати ефективне відновлення функцій організму людини після захворювань і травм з мінімальними часовими витратами. До основних завдань фізичної реабілітації належить упровадження у практику нових комплексних реабілітаційних програм, що поєднують і взаємодоповнюють різні аспекти реабілітації, тісний взаємозв'язок наукових досягнень зі створення сучасних інноваційних ТОЗ з впровадженням їх у практику реабілітації. Технічні та ортопедичні засоби, лікувальні фізичні вправи, які точно спрямовані на строго дозовані рухи, метою яких є відновлення рухливості в хребті та суглобах і зміцнення сили м'язів, діють локально на тканини, посилюють лімфо- і кровообіг, підвищуючи еластичність м'язів і зв'язок, повертають суглобам властиві їм функції. Вони позитивно впливають на організм людини в цілому і сегменти тіла людини: хребтовий стовп, тулуб, верхні та нижні кінцівки. ТОЗ ефективно розвивають різні рухові якості та здібності, об'єднують удосконалення технічних навичок і фізичних якостей під час фізичної реабілітації, терапії, профілактики, створюють необхідні умови для точного контролю і управління важливими параметрами – реабілітаційними навантаженнями, а також функціонального стану людини. Широко використовують технічні тренажерні пристрої, які дозволяють одночасно вдосконалювати фізичні якості та технічну майстерність. Дуже популярні певні технічні засоби, що забезпечують доступність виконання будь-якою людиною простих локомоторних дій. На сьогодні випускається



величезна кількість різних видів і типів ТОЗ, що вміщують компактні з мікро-ЕОМ і мікропроцесорами блоки контролю за станом функціональних показників організму людини і виконання певних різноманітних вправ – лікувальних, реабілітаційних, профілактичних програматорів для забезпечення різних режимів дії технічних засобів. За допомогою ТОЗ розв'язують такі завдання.

1. Оздоровлення: реабілітація, профілактика, рекреація, гармонійний розвиток функцій людини, які спрямовані на фізичне удосконалення, підвищення працездатності, трудового довголіття.

2. Педагогічна: розвиток фізичних, психічних, вольових якостей і функціональних можливостей організму людини.

3. Освітня: під час роботи з ТОЗ людина дізнається про їх призначення, конструкції та особливості методів застосування, специфіку відновного лікування, попередження щодо отримання пошкоджень, профілактики захворювань, оздоровлення та здорового способу життя. Технічні засоби використовують на різних етапах фізичного відновлення людини: лікарняному – різноманітні тренажерні пристрої, вертикалізатори, спеціальні реабілітаційні: післялікарняному – спеціальні ортопедичні пристрої для кінцівок і тулуба, тренувальні пристрої, силові та кардіотренажери; на диспансерному – механотерапія (понад 60 % часу). Призначення: оздоровлення, профілактика, рекреація і реабілітація постраждалих та інвалідів; фізична терапія і ерготерапія; надання першої допомоги й підтримки життєдіяльності; визначення та підвищення певних функціональних можливостей організму людини; розвиток відповідних якостей організму, їх удосконалення та підтримка на певному необхідному рівні; вироблення навичок самообслуговування, самостійного життя; адаптація до трудової, професійної та спортивної діяльності. На сьогодні роботизовані та комп'ютеризовані засоби мають велике значення, оскільки допомагають провести точну діагностику і поставити правильний діагноз; замінюють відсутні кінцівки та органи, відновлюють і покращують фізичні можливості людини, зменшують час на

госпіталізацію, забезпечують зручність, швидкість реагування і комфорт, заощаджують витрати на обслуговування. За допомогою ТОЗ можливе відновлення, оздоровлення людини в різних умовах: експедиційних, трудових, домашніх, природних, стаціонарі лікарень, шпиталів, поліклінік, реабілітаційних центрів, пересувних медичних закладів, санаторіїв, спортивних центрів і шкіл, майданчиків, залів, басейнів тощо

### **Завдання до теми**

1. Скласти схему завдань технічних та ортопедичних засобів. Зробити висновки.
2. Охарактеризувати матеріальне, соціально-побутове і медичне забезпечення осіб з інвалідністю.
3. Записати алгоритм дій щодо вибору допоміжних засобів пересування для осіб з інвалідністю фізичними терапевтами, ерготерапевтами.

### **Контрольні питання**

1. Загальна характеристика технічних та ортопедичних засобів у фізичній терапії, ерготерапії.
2. Можливості технічних та ортопедичних засобів щодо ефективного відновлення функцій організму.
3. Вибір допоміжних засобів пересування для осіб з інвалідністю фізичними терапевтами, ерготерапевтами.

**Література:** [2, с. 24–36].

### **Практична робота № 2**

**Тема. Види технічних та ортопедичних засобів та особливості їх використання**

**Мета роботи:** вивчити класифікацію технічних та ортопедичних засобів для застосування у реабілітації, фізичній терапії, ерготерапії. У результаті виконання практичної роботи здобувачі повинні:

- знати класифікацію ортопедичних засобів за призначенням;
- уміти застосовувати тренажери та апарати для розв'язання завдань

навчання, оздоровлення, забезпечення механотерапії, фізичної терапії, попередження та профілактики захворювань і травматизму, фізичної реабілітації.

### **Короткі теоретичні відомості**

Класифікація ТОЗ для застосування у реабілітації, фізичній терапії, ерготерапії:

1. Тренажери та апарати для розв'язання завдань навчання, оздоровлення, забезпечення механотерапії, фізичної терапії, попередження та профілактики захворювань і травматизму, фізичної реабілітації (силові, аеробно-силові, пневматичні, гідравлічні, спеціальні реабілітаційні, дихальні, вібраційні, велотренажери, автоматизовані, універсальні, комбіновані, веслування, еліптичні, велоергометри, спеціалізовані бігові доріжки, степлери, ротаційні апарати та ін.).

2. Комп'ютеризовані комплекси і системи активної (пасивної) реабілітації з біологічно-зворотнім зв'язком (БЗЗ): комп'ютерного витягнення, діагностичні, лікувальні та реабілітаційні, біомеханічної м'язової стимуляції, відновлення ОРА, хребтового стовпа та кінцівок, стимулятори біомеханічні та ін.

3. Роботизовані комплекси, системи та пристрої для технологій реабілітації (відновлення рухових функцій під час ходьби, МОТОmed тренажери з моторною підтримкою, для лежачих хворих): ортопедичні вертикалізатори, системи функціональної локомоторної терапії з БЗЗ для відновлення ходьби, екзоскелети; біонічні протези нижніх і верхніх кінцівок та ін.

Головна мета розвитку медичної робототехніки – забезпечення високої точності та якості обслуговування. Підвищення ефективності лікування, фізичної терапії та реабілітації, профілактики, зменшення ризиків нанесення шкоди здоров'ю людини.

4. Роботизовані та комп'ютеризовані комплекси і системи, які являють собою сукупність біологічних і технічних елементів, об'єднаних в єдину

функціональну систему цілеспрямованої поведінки для забезпечення діагностики, лікування, реабілітації, фізичної терапії.

5. Спеціалізовані мікропроцесорні, електромеханічні і механічні віброапарати, вібромасажні та термомасажні крісла, кушетки, портативні балансувальні комплекси та системи, платформи, парapoдіуми тощо.

6. Пристрої різних типів для забезпечення ЛФК, ручного, апаратного та підводного масажу, проведення занять у воді (гідрокінезотерапія).

7. Тренажери можна розділити на такі основні групи: реабілітаційні тренажери; спортивні тренажери, адаптовані для реабілітації, фізичної терапії; бруси, гірки та сходи для навчання ходьбі; апарати для пасивної та активної механотерапії; ізокінетичне обладнання; тренажери з БЗЗ; тренажери Пілатеса: аква тренажери різного призначення і конструкцій.

Реабілітаційні тренажери використовують у таких випадках: після перенесеного інфаркту та інсульту, переломів кінцівок; травм хребта або спинного мозку; у разі порушення роботи ОРА; захворювання на ДЦП. Заняття на них сприяють відновленню і зміцненню серця, судин і легенів, відновлюють працездатність м'язів і суглобів після травм, операцій, ампутації та протезування кінцівок. Вправи на них відновлюють моторику (сукупність скоординованих рухів людини, спрямованих на розв'язання будь-якого завдання). Спортивні тренажери, адаптовані для реабілітації: у ряді випадків фізичну реабілітацію і терапію проводять на спортивних тренажерах, якщо відсутні випадки серйозних функціональних порушень, що вимагають спеціального підходу, але частіше ці засоби адаптують до можливостей і фізичного стану пацієнтів. До них належать: бігові доріжки (реабілітаційні з поручнями і фіксатором, з підвісом); велотренажери (реабілітаційні вертикальні та горизонтальні, для реабілітації нижніх і верхніх кінцівок, для активного та пасивного тренування, для візочників, лежачих пацієнтів); еліпсоїди: звичайний еліпсоїд, медичний горизонтальний еліпсоїд (спочатку еліптичні тренажери були розроблені як медичне обладнання і їх використовували для реабілітації). Цьому сприяють еліптична траєкторія руху педалей тренажера,

пом'якшувальне ударне навантаження на КС на відміну від бігової доріжки і велотренажера. Більшість моделей запрограмовані на максимально щадні режими, що виключають травми, удари і розтягнення – навантаженню підлягають м'язи, а не суглоби. Останнім часом з успіхом застосовуються пневматичні і гідравлічні силові тренажери; реабілітаційні апарати для механотерапії (активної й пасивної); ізокінетичне обладнання (ізокінетика – це поєднання біомеханіки і комп'ютерних технологій, які оптимізують рухи людини і опір тренажера).

Окрім лікувально-діагностичних комплексів застосовуються спеціалізовані ізокінетичні тренажери – для реабілітації пацієнтів і проведення спортивних тренувань. Головний принцип цих тренажерів – безперервна зміна навантаження відповідно до можливостей людини. Тому хворий або спортсмен, який тренується, не перевантажує свої м'язи і суглоби. Такі тренажери зазвичай використовують гідравлічний принцип навантаження; реабілітаційні пристрої з БЗЗ: для реабілітації пацієнтів з руховими порушеннями після інсульту, травм хребтового стовпа, ЧМТ, застосовують методику БЗЗ. Суть її полягає в тому, що за допомогою ланцюга зовнішнього зворотного зв'язку, пацієнту передається інформація про стан конкретної функції його тіла (одним з видів пристроїв з БЗЗ є стабілоплатформа з вертикальним положенням тіла людини, інші пристрої, де пацієнт може сидіти, лежати, апарати механотерапії); тренажери Бубновського являють собою блокові рами з набором вантажів, що переміщуються, та забезпечені тягами, петлями, м'якими і жорсткими манжетами для рук і ніг; тренажери Пілатеса – де акцент спрямований на зміцнення хребтового стовпа і м'язів спини; аква тренажери є дуже ефективним засобом у фізичній терапії та реабілітації суглобів або м'язів після перенесених травм, водне середовище робить вправи на аква тренажері легкими і безпечними для м'язів і суглобів, унаслідок чого спалюється набагато більше калорій. Вода створює основне навантаження під час виконання фізичних вправ.

8. Ортопедичні засоби класифікують за призначенням: лікувальні, фіксувальні, протези та додаткові, до них належать: лікувальні (корсети, татори

індивідуальні та універсальні, пояси, бандажі, ортези, супінатори, коректори постави, апарати індивідуальні та універсальні, наколінники, компресійний трикотаж, пелоти, аплікатори); фіксувальні (фіксувальний корсет, фіксатори, беззамкові апарати індивідуальні та універсальні); протези (протези рук і ніг, біонічні протези верхніх і нижніх кінцівок, ортопедичне взуття); додаткові (ходунки, палиці, милиці, ортопедичні подушки, візки для людей з інвалідністю, ортопедичні та протипролежневі матраци, спеціальні автомобілі та велосипеди та ін.).

Абсолютні протипоказання до фізичних вправ на ТОЗ: виражена недостатність кровообігу; загострення хронічної коронарної недостатності; інфаркт міокарда давністю 12 місяців; аневризма серця і аорти; загроза тромбоемболічних ускладнень (загострення тромбофлебіту) і кровотеч; органічні захворювання НС з порушенням функцій; захворювання крові та анемії; злоякісні новоутворення; жовчокам'яна і сечокам'яна хвороби з частими больовими нападами; гострі запальні захворювання нирок; міокардіти; пороки серця (вроджені та набуті); гіпертрофія серця через постійний високий АТ (>180/100); синусова тахікардія з ЧСС>100; важкі порушення ритму і провідності; артеріальна гіпертензія (АТ 180/100 і вище); гострі інфекційні захворювання: появи за незначного фізичного навантаження порушень ритму і провідності, стенокардії, зниження АТ; легенева недостатність зі зменшенням життєвої ємності легенів на 50 % і більше; вагітність понад 22 тижні; ожиріння 3–4 ступеня: значна короткозорість зі зміною очного дна; цукровий діабет важкої форми.

### **Завдання до теми**

1. Описати методику ланцюга зовнішнього зворотного зв'язку (БЗЗ).
2. Охарактеризувати тренажери та апарати для розв'язання завдань навчання, оздоровлення, забезпечення механотерапії, фізичної терапії, попередження та профілактики захворювань і травматизму, фізичної реабілітації.
3. Записати визначення тренажерів за групами.

## Контрольні питання

1. Класифікація технічних та ортопедичних засобів для застосування у реабілітації, фізичній терапії, ерготерапії.
2. Класифікація ортопедичних засобів за призначенням.
3. Охарактеризувати спеціалізовані ізокінетичні тренажери.
4. Охарактеризувати абсолютні протипоказання до фізичних вправ на ТОЗ.

**Література:** [4, с. 144–146].

## Практична робота № 3

**Тема. Забезпечення хворих технічними та ортопедичними засобами залежно від нозологічної групи**

**Мета роботи:** вивчити умови використання технічних та ортопедичних засобів залежно від нозологічної групи. У результаті виконання практичної роботи здобувачі повинні:

- знати види занять, що проводяться з використанням ТОЗ залежно від нозології;
- уміти проводити заняття з використанням ТОЗ залежно від нозології.

### Короткі теоретичні відомості

Заняття, що проводяться з використанням ТОЗ залежно від нозології захворювання чи пошкодження, у доопераційний і післяопераційний період: індивідуальні – самостійно (домашні, природні умови, у лікарні); індивідуальні – під наглядом і керівництвом фахівця (домашні, природні умови, лікарні та спортивні заклади); групові – самостійно (домашні, природні умови, лікарні та спортивні заклади); групові – під контролем і керівництвом фахівця (домашні, природні умови, лікарні та спортивні заклади).

Під час використання ТОЗ необхідно враховувати такі аспекти.

1. Вони не повинні перешкоджати всебічному фізичному розвитку людини, сприяти пропорційності в розвитку фізичних якостей.
2. За своєю спрямованістю ТОЗ повинні відповідати завданням кожного конкретного етапу фізичної терапії та реабілітації (оздоровлення,

профілактики). Засоби термінової інформації потрібно широко застосовувати на всіх етапах фізичного відновлення.

3. Застосування ТОЗ повинно сприяти формуванню такої структури рухових навичок, яка характерна для здорової людини.

4. На початкових етапах доцільно виконувати фізичні вправи загального і регіонального впливу, а на заключному – вправи локального спрямування, дозволяючи впливати на певні групи м'язів.

5. Більш ефективні – ТОЗ з БЗЗ, що дозволяють отримувати інформацію про структуру рухів людини, параметри зовнішнього впливу. Спостерігається така закономірність – за багаторазового повторення вправ організм людини адаптується до них і виникає стабілізація умовно-рефлекторних зв'язків. Тому навіть найефективніші вправи, якщо їх застосовувати тривалий час, не дають бажаного результату. Застосування ТОЗ допомагає уникнути цього стану, урізноманітнює вплив фізичних вправ на організм людини, підвищує емоційність занять. Проте організм людини може адаптуватися і до занять на тренувальних пристроях, тому необхідно періодично змінювати комплекси вправ, методи їх виконання. ТОЗ використовують на кожному етапі навчання руховим діям залежно від їх технічних характеристик і поставлених завдань. Особливо ефективні вони на початковому етапі, у період розучування дій, коли рухи значно відрізняються від заданого зразка. Спеціальні ТОЗ дозволяють попередити та встановити найбільш грубі помилки в рухах. Найбільш типовими відхиленнями на стадії формування початкового (відновного) уміння є: занесення до рухового акту зайвих рухів; відхилення рухів у напрямку та амплітуді; невідповідність м'язових зусиль, зайва напруженість м'язових груп; порушення загального ритму дії. Основні причини спотворень рухового акту – недостатня фізична підготовленість; боязкість, слабкий самоконтроль; недостатнє розуміння рухового завдання; помилки у виконанні попередніх частин дії; стомлення, несприятливі умови виконання дій. Спеціально сконструйовані ТОЗ для навчання правильної техніки виконання рухів у процесі фізичної терапії, реабілітації, ерготерапії сприяють усуненню цих



причин і підвищують її ефективність.

Основні вимоги до регламенту виконання фізичних вправ: напрямок рухів, їх амплітуда, величина зусиль, часові характеристики тощо закладаються в конструкцію відповідних ТОЗ. Використання їх у технологіях фізичної терапії та реабілітації висуває високі вимоги й до фахівця, який повинен: постійно працювати над собою; підвищувати свій професійний і науковий рівень, працювати творчо, стежити за новинами наукових досліджень і практики, які з'являються чи не щодня. Для сучасного реабілітаційного тренажера вже недостатньо простої імітації відповідного рухового акту, проте більшість створених таких засобів мають на меті заповнення дефіциту рухової активності, що не задовольняє запити фізичної реабілітації. Однак, якщо до наявних ТОЗ додати певні додаткові блоки різної функціональної спрямованості, то можливості цих засобів різко зростуть. Розробляючи нові ТОЗ, необхідно враховувати результати біомеханічних досліджень фізичних вправ і техніки їх виконання. Це дозволить не тільки пояснити динаміку формування складних умінь і навичок, а й обґрунтувати процес розподілу структур дій, що формуються, визначити вимоги до окремих вузлів і функціональних систем певного ТОЗ. Обов'язковим є дотримання вимог антропології, ергономіки, спортивної метрології. Прогресивний напрямок з удосконалення реабілітації, фізичної терапії, оздоровлення, профілактики – дія спеціалізованих реабілітаційно-тренажерних залів, із тренувально-дослідним комплексом, що має ряд спеціалізованих ТОЗ, інформація з яких надходять до інформаційно-обчислювального центру. Виконуючи певні вправи на ТОЗ фахівець і сам пацієнт можуть в реальному часі коригувати своє навантаження під час тренувальних занять. Ефективність застосування ТОЗ у технологіях фізичної реабілітації доведена практикою і результатами численних наукових досліджень. Розвиток цього ефективного і перспективного наукового напрямку стримується тим, що впровадження сучасних інструментальних методів досліджень і управління відбувається недостатньо швидко. Особливо це стосується автоматизованих систем реєстрації та обробки біологічної

інформації, управління руховими діями людей з особливими протребами.

### **Завдання до теми**

1. Основні вимоги до регламенту виконання фізичних вправ з використанням ТОЗ. Зробити висновок.
2. Вимоги до фізичного терапевта, ерготерапевта щодо використання ТОЗ у технологіях фізичної терапії та реабілітації.
3. Охарактеризувати вимоги до окремих вузлів і функціональних систем певного ТОЗ.

### **Контрольні питання**

1. Характеристика технічних та ортопедичних засобів залежно від нозологічної групи.
2. Спеціалізовані реабілітаційно-тренажерні зали з тренувально-дослідним комплексом.
3. Вимоги до сучасного реабілітаційного тренажера.
4. Управління руховими діями людей з особливими протребами.

**Література:** [7, с. 183–191].

### **Практична робота № 4**

**Тема. Забезпечення осіб з інвалідністю технічними та ортопедичними засобами**

**Мета роботи:** ознайомитися з Порядком забезпечення допоміжними засобами реабілітації (технічними та іншими засобами реабілітації) осіб з інвалідністю, дітей з інвалідністю та інших окремих категорій населення і виплати грошової компенсації вартості за самостійно придбані такі засоби, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 05 квітня 2012 року № 321 (далі – Порядок). У результаті виконання практичної роботи здобувачі повинні:

- знати категорії осіб, які першочергово забезпечуються технічними та іншими засобами реабілітації та отримують компенсацію;
- уміти надати консультацію щодо переліку необхідних документів для

отримання технічного або ортопедичного засобу.

### **Короткі теоретичні відомості**

Особам з інвалідністю і дітям з інвалідністю надаються безоплатно або на пільгових умовах на підставі індивідуальної програми реабілітації послуги із соціально-побутового і медичного обслуговування, допоміжні засоби реабілітації (засоби для пересування, протезні вироби, сурдотехнічні засоби, мобільні телефони тощо), вироби медичного призначення (індивідуальні пристрої, протези очей, зубів, щелеп, окуляри, слухові та голосоутворювальні апарати, ендопротези, сечо- та калоприймачі тощо), а також автомобілі, крісла колісні з електроприводом – за наявності відповідного медичного висновку (частина перша статті 38 Закону України «Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні»).

Особа з інвалідністю має право на безоплатне забезпечення такими допоміжними засобами реабілітації (технічними та іншими засобами реабілітації) (далі – засоби):

- протезно-ортопедичними виробами (ортези, протези), у тому числі ортопедичне взуття;
- спеціальними засобами для самообслуговування та догляду (налокітники, чохли, засоби для особистої гігієни тощо);
- засобами для пересування (візки);
- допоміжними засобами для особистої рухомості, переміщення та піднімання (палиці, милиці, ходунки, мотузкові сходи тощо);
- меблями та оснащеннями (ліжка, матраци, шведські стінки, поручні та перила тощо);
- спеціальними засобами для орієнтування, спілкування та обміну інформацією (аудіоплеєри, диктофони, мобільні телефони, годинники) (пункт 2 Порядку забезпечення допоміжними засобами реабілітації (технічними та іншими засобами реабілітації) осіб з інвалідністю, дітей з інвалідністю та інших окремих категорій населення і виплати грошової компенсації вартості за самостійно придбані такі засоби, затвердженого постановою Кабінету Міністрів

України від 05 квітня 2012 року № 321 (далі – Порядок).

Особи з інвалідністю забезпечуються технічними та іншими засобами реабілітації в порядку черговості.

Першочергово забезпечуються технічними та іншими засобами реабілітації та отримують компенсацію діти з інвалідністю, наступними – учасники бойових дій, постраждалі, жінки, дівчата після мастектомії, секторальної резекції молочної залози, квадрантектomie, із порушеннями розвитку молочних залоз, особи з інвалідністю у разі первинного забезпечення засобами реабілітації (пункт 12 Порядку).

Для взяття на облік особа з інвалідністю, дитина з інвалідністю (законний представник дитини), інша особа, яка має право на безоплатне забезпечення технічними та іншими засобами реабілітації (далі – особа з інвалідністю) має право звернутися до центрів надання адміністративних послуг (ЦНАП); структурного підрозділу з питань соціального захисту населення районних держадміністрацій, виконавчих органів сільських, селищних, міських, районних у містах (у разі їх утворення), може зареєструватися через електронний кабінет особи за посиланням <https://ek-cbi.msp.gov.ua/> або на офіційному вебсайті Міністерства соціальної політики України, перейшовши за посиланням «Електронний кабінет особи з інвалідністю» у розділі «Е-Сервіси», і подати скановані копії необхідних документів за зареєстрованим місцем проживання осіб, або за їх фактичним місцем проживання, перебування (в установленому Мінсоцполітики порядку) (пункт 14 Порядку). Днем звернення за технічними та іншими засобами реабілітації вважається дата надходження заяви про взяття на облік разом з необхідними документами або подання останнього документа на запит органу соціального захисту населення.

#### **Завдання до теми**

1. Перелік необхідних документів для отримання технічного або ортопедичного засобу.

2. Алгоритм звернення для взяття на облік особи з інвалідністю, дитини з інвалідністю (законний представник дитини).

3. Назвіть допоміжні засоби реабілітації, на які особа з інвалідністю має право на безоплатне забезпечення.

### **Контрольні питання**

1. Основні пункти Порядку забезпечення допоміжними засобами реабілітації (технічними та іншими засобами реабілітації) осіб з інвалідністю, дітей з інвалідністю та інших окремих категорій населення і виплати грошової компенсації вартості за самостійно придбані такі засоби, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 05 квітня 2012 року № 321 (далі – Порядок).

2. Допоміжні засоби реабілітації, на які особа з інвалідністю має право на безоплатне забезпечення.

3. Перелік необхідних документів для отримання технічного або ортопедичного засобу.

**Література:** [7, с. 183–191].

### **Практична робота № 5**

**Тема. Забезпечення технічними й ортопедичними засобами інвалідів із сенсорними порушеннями та особливості їх використання**

**Мета роботи:** вивчити технічні засоби для сліпих, супровід для слабоворих осіб з інвалідністю, спеціалізований технічний супровід навчання осіб з вадами слуху. У результаті виконання практичної роботи здобувачі повинні:

– знати технічні та ортопедичні засоби, які використовують інваліди із сенсорними порушеннями;

– уміти пояснити особливості використання технічних та ортопедичних засобів осіб із сенсорними порушеннями.

### **Короткі теоретичні відомості**

Діти з інвалідністю мають пріоритетне право на забезпечення технічними та іншими засобами реабілітації, виробами медичного призначення. Особи з інвалідністю по слуху та діти з інвалідністю по слуху віком від 7 років

забезпечуються мобільними телефонами для письмового спілкування. Для осіб з інвалідністю по слуху, які старші 60 років, мобільні телефони повинні бути обладнані викликом «SOS». Особи з інвалідністю I і II групи по зору та діти з інвалідністю по зору віком від 14 років забезпечуються годинниками (електронними – діти віком від 6 років), аудіоплеєрами. Особи з інвалідністю I групи по зору та діти з інвалідністю по зору віком від 6 років забезпечуються палицями тактильними. Підставою для забезпечення диктофонами інвалідів I і II групи по зору серед студентів і слухачів закладів вищої освіти I–IV рівня акредитації та професійно-технічних навчальних закладів, юристів, журналістів, педагогів, інших спеціалістів, керівників та їхніх заступників є висновок МСЕК про інвалідність по зору. Позачергово забезпечуються магнітофонами інваліди I і II групи по зору, які є постійними відвідувачами бібліотеки.

Адаптивні технічні засоби для супроводу навчання студентів з вадами зору. Технічні засоби для сліпих: диктофон, пристрій для письма шрифтом Брайля, пристрій для рельєфного креслення, комплекти тифлоілюстрацій (рельєфних та рельєфно-крапкових), пристрій для рельєфного креслення, персональний комп'ютер, обладнаний звуковою картою, програма мовного доступу «Jaws for Windows», навушники. Супровід для слабозорих студентів: диктофон, лупи, зошити з контрастною розліновкою, роздатковий матеріал і контрольні картки збільшеного формату, телевізійний збільшувальний пристрій (магніфайер), відеолупа, навушники.

Спеціалізований технічний супровід навчання студентів з вадами слуху передбачає застосування адаптивних технічних засобів і людських ресурсів: забезпечення звукопідсилювального апаратурую (індивідуальними слуховими апаратами); забезпечення аудиторій FM- та петльовими системами, що дозволяють здобувачу, який сабо чує, знаходячись у межах 30 м від викладача, розпізнавати його голос, навіть за наявності фонового шуму; забезпечення сурдоперекладу навчальних занять, консультацій, іспитів, заліків, наукових конференцій та інших заходів; забезпечення аудиторій технічними засобами

навчання, які дають можливість студентам сприймати інформацію візуально; забезпечення студентів підручниками, конспектами лекцій та іншими друкованими матеріалами; надання послуг тьюторів – записувачів для конспектування та тиражування навчального матеріалу; надання послуг тьюторів-консультантів з навчальних дисциплін та з користування технічними засобами; надання послуг тьюторів-сурдоперекладачів для полегшення спілкування та вирішення питань з посадовими особами навчального закладу; надання допомоги у користуванні медіатекою тощо.

### **Завдання до теми**

1. Описати адаптивні технічні засоби для супроводу навчання студентів з вадами зору.
2. Описати спеціалізований технічний супровід навчання осіб з вадами слуху.

### **Контрольні питання**

1. Охарактеризуйте технічні засоби для сліпих.
2. Охарактеризуйте супровід для слабозорих осіб з інвалідністю.
3. Спеціалізований технічний супровід навчання осіб з вадами слуху.

**Література:** [1 с. 25–36].

### **Практична робота № 6**

**Тема. Технічні та ортопедичні засоби для відновлення функцій у осіб з порушеннями та деформаціями опорно-рухового апарату**

**Мета роботи:** вивчити класифікацію допоміжних засобів пересування для осіб з порушеннями та деформаціями опорно-рухового апарату. У результаті виконання практичної роботи здобувачі повинні:

- знати класифікацію та призначення ортезів;
- уміти застосовувати допоміжні засоби пересування для осіб з порушеннями та деформаціями опорно-рухового апарату на практиці.

### **Короткі теоретичні відомості**

Допоміжні засоби пересування – це милиці, палиці, ходунці, візки, ортези,

корсети, комірці. Палиці, милиці, підлокітники, ходунки призначаються особам з різними захворюваннями або дефектами опорно-рухового апарату для додаткової опори під час ходіння і стояння. Розрізняють палиці звичайні (із анатомічною ручкою та регулюванням висоти, із ергономічною ручкою без регуляції висоти), двоточкові, чотириточкові, п'ятиточкові. Милиці: під пахи, канадські, для осіб з ревматичними ураженнями.

Ортези – це функціональні пристосування, які змінюють структурні та функціональні характеристики опорно-рухового апарату. Ортези (апарати) нижніх кінцівок призначаються у разі розповсюджених в'ялих спастичних паралічів з невеликими контрактурами в гомілковоступеневому і колінному суглобах унаслідок остеомієліту, поліомієліту, травм та ін.. Вимоги до ортезів: Корисність, комфортність, відповідна вага, простота, естетичність, доступність для хворого. Завдання ортезування: часова мобілізація; попередження розвитку контрактур; допомога ослабленим м'язам; заміна рухових функцій паралізованих м'язів; корекція деформацій унаслідок блокування рухів у певному суглобі, активізування паралізованих сегментів кінцівок. Поділ ортезів: статичні ортези – жорсткі пристосування призначені для надання спокою сегменту після травми, операції чи гострого запалення суглоба чи сухожилля завдяки мобілізації кінцівки в певному положенні. Динамічні ортези дозволяють дозувати обсяг навантаження в суглобі. За допомогою них виправляють деформації та тренуються збережені м'язи. Функціональні ортези призначені для відновлення функцій під час повільного одужання, у разі стійких залишкових локомоторних порушень. Існують 4 типи шийних ортезів: шийний комірець, задній головотримач, цервікобрахіальний ортез, ортезімб. М'які комірці (за типом Шанца) мало обмежують рухи в шийному відділі хребта і застосовуються в основному для розвантаження у разі остеохондрозу та тимчасової іммобілізації після мануальної терапії. Жорсткі комірці зроблені з термопластика та повинні мати підщелепний та задній фіксатори для достатньої іммобілізації. Застосовують після переломів, вивихів, при кривошії. Для верхніх кінцівок застосовують динамічні та функціональні ортези.



Показання: для профілактики лікування травм, часткових пошкоджень зв'язок плечового суглоба, ключиці, ключично-акроміального з'єднання; у період реабілітації після іммобілізації та оперативних втручань на плечовому суглобі; у разі загострень остеоартрита плечового суглоба, ключичноакроміального з'єднання; у разі загострення плечолопаткового периартроза; при звичних вивихів плеча, а також для їх профілактики; під час занять спортом.

Сучасні ортезні пристосування. Реабілітаційні столи бувають без рухомих поверхонь, і з двома, трьома рухомими поверхнями. Столи для масажу мають більше рухомих поверхонь. Універсальні столи. Стіл до тракції (Саундерса) з можливістю корекції встановлення ліжка в трьох площинах, із регуляцією часу збільшення та зменшення сили розтягу. Має ремені для стабілізації пацієнта, пристосування для тракції шийного та поперекового відділу хребта. Вимоги: безпечне дозування сили тракції поперекового відділу хребта на столі; регуляція швидкості сили тракції; виконання тракції в позиції супінації та пронації, симетрична та асиметрична; пристосування для індивідуальних потреб. Пристосування для тракції шийного відділу хребта (Саундерс). Переваги: комфортна сила тракції до 20 кг; стабільне положення пацієнта під час процедури; просте та легке в обслуговуванні, монтажу; можливість індивідуального використання. Шину для відновлення амплітуди рухів у нижній кінцівці застосовують у разі: травм і вивихів суглобів; після оперативного втручання; після процедур на м'яких тканинах поблизу суглобів; після пластичних операцій на м'язах; застарілих запаленнях суглобів. Така шина дозволяє індивідуально підібрати параметри серії вправ залежно від показань, мобілізувати нижню кінцівку для амплітуди руху згинання та розгинання в кульшовому та колінному суглобах. Шина до пасивної мобілізації плечового суглоба дозволяє індивідуально прилаштувати для пацієнта, регулюючи висоту. Пристрій для вправ пропріорецепції в трьох площинах для суглобу плечового. Дозволяє дозувати величину опору в трьох площинах і в кожній з них.

### **Завдання до теми**

1. Записати у табличному вигляді класифікацію ортезів, завдання ортезування, вимоги до ортезів.
2. Охарактеризувати сучасні ортезні пристосування.
3. Схематично зобразити завдання ортезування.

### **Контрольні питання**

1. Допоміжні засоби пересування (милиці, палиці, ходунці, візки). Ортези, корсети, комірці.
2. Класифікація ортезів. Завдання ортезування. Вимоги до ортезів.
3. Ортезування кінцівок. Ортезування тулуба.
4. Сучасні ортезні пристосування.

**Література:** [5, с.165–168].

### **Практична робота № 7**

**Тема. Технічні та ортопедичні засоби у кінезотерапії. Облаштування кабінетів ЛФК**

**Мета роботи:** вивчити апарати для кінезотерапії, мінімальне устаткування залу ЛФК. У результаті виконання практичної роботи здобувачі повинні:

- знати технічні та ортопедичні засоби у кінезотерапії;
- уміти застосовувати технічні та ортопедичні засоби для проведення занять у залі ЛФК

### **Короткі теоретичні відомості**

Апарати для кінезотерапії: 1. Відновлюючи та розробляючи певні функції суглобів та м'язів, у тому числі імітаційні характеру (VELOERГОМЕТРИ, ТРЕДБАНИ, БІГОВІ ДОРІЖКИ ІЗ ЗМІННИМ КУТОМ НАХИЛУ ТА ДОЗУВАННЯМ НАВАНТАЖЕННЯ, а також відновлюючи працездатні та побутові навички (педальні засоби, ходунці, стійки та ін.) 2. Апарати, які забезпечують відновлення рівноваги тіла та координації рухів (похилі площини, балансувальні дошки, опорні ролики) 3. Силкові (гантелі різної ваги, медичні штанги) 4. Масуючі різні групи м'язів (спини, грудей, кисті, стопи та ін.) Напівжорсткі (текстильні) та еластичні ортези на хребет, верхні та нижні кінцівки безшарнірні видаються з розрахунку

один виріб на рік.

Дослідження МОЗ показали, що серед дитячих патологій дуже поширені захворювання опорно-рухового апарату, які можуть бути спричинені різними чинниками, від уроджених відхилень до травм. Реабілітація та ЛФК необхідні для дітей з особливими освітніми потребами. Окрім того, існують комплекси вправ, спрямованих на нормалізацію дихання, зміцнення діафрагми, розвиток дрібної моторики й координації рухів, підвищення стійкості вестибулярного апарату та розвиток творчого мислення. Це означає, що для проведення вправ і тренувань необхідне різноманітне обладнання.

У школах проводяться заняття з лікувальної фізкультури, які охоплюють використання спеціального обладнання як для профілактичних, так і для лікувальних цілей. Тобто реабілітаційні заходи можуть бути корисні для учнів, які займаються спортом або беруть участь у змаганнях, для підтримки фізичного стану та здоров'я.

Зала ЛФК – приміщення, яке обслуговує велику кількість осіб, які займаються від 20 до 30 осіб одночасно. Залежно від кількості відвідувачів устанавлюють розміри зали з розрахунку 2 м<sup>2</sup> на одну особу. Висота зали в межах 5–5,5 м. Мінімальне устаткування: гімнастична стінка, 4 пари гімнастичних кілець, 3 мати, 2 килими. Дрібне устаткування: похилі площини, драбинки, слідові доріжки, м'ячі. Ураховуючи особливості захворювань пацієнтів – стійки, ходунці, стільці з опорою для передпліччя, для обліку ефективності занять: гоніометри, сантиметрові стрічки, ручні динамометри, спірометри, ваги, ростомір, апарати для вимірювання тиску, процедурні картки. Зала корегувальної гімнастики передбачає засоби як і для залів ЛФК, а також стіл для корегувальної гімнастики, кушетки, тапчани, килими для вправ лежачи. При організації занять на тренажерах необхідно враховувати основні вимоги гігієни, техніки безпеки.

Виділяють декілька основних видів механотерапевтичних апаратів, які відрізняються за принципом законів механіки: 1) важільні апарати; 2) маятникові апарати; 3) блочні апарати; 4) апарати з подоланням еластичного

чи пружного опору. Тренажер (від англ. Train – навчати, тренувати) – технічний засіб чи пристосування, який призначений для виховання та вдосконалення рухових, професійно-прикладних навичок та вмій, а також медичної реабілітації. За допомогою нього здійснюється цілеспрямоване формування рухових якостей (заг, швидкісної, швидкісно-силової витривалості, швидкості, координації, сили, гнучкості), які є одним з показників здоров'я. Залежно від мети використання та конструкції тренажери поділяються на спортивні, оздоровчі, лікувальні, професійно-прикладні. Вимоги до тренажерів такі.

1. Доступність (за ціною, невеликі габарити та маса).
2. Простота у використанні.
3. Естетичність.
4. Можливість дозування навантаження.
5. Відповідність антропометричним та функціональним особливостям.

Тренажерні пристосування можуть бути індивідуального чи колективного використання, а їх дія на організм локальна чи загальна. Заняття на тренажерах складаються з трьох частин. Тренажери для дітей відрізняються меншими розмірами, специфічною стилізацією зовнішнього оформлення, можливістю використання елементів гри. Для дорослих тренажери можуть доповнюватись приладами, які контролюють інтенсивність та об'єм виконуваної роботи. Можливість строгого дозування фізичного напруження та напрямленої дії на певні м'язові групи дозволяє за допомогою тренажерів вибірково впливати на серцево-судинну (ССС), дихальну системи, опорно-руховий апарат (ОРА). Професійні ергометри для ортопедичних, кардіологічних, геріатричних хворих, чи для людей, які намагаються покращити кровообіг. За допомогою монітора проводиться контроль за часом, кількістю обертів, пульс, навантаження. Для осіб різного зросту велотренажери дозволяють націлено діяти на ССС та дихальну системи, енергетичний обмін. Робота на велотренажері здійснюється внаслідок імітації їзди на велосипеді. Прилад з вимірювальним блоком дозволяє визначити фізичну працездатність, функціональні резерви ССС та дихальної системи. Цей тренажер має опорні ручки та педалі. Робота на такому велотренажері потребує значної затрати енергії і тому повинна строго дозуватися. Бігові доріжки використовують для імітації бігу. Найбільш відомі

називаються тредбанами чи тредмілами. Цей прилад складається з рухливого бігового поля, корпусу, електропривода, поручнів, пристрою для вимірювання та керування. Швидкість бігового поля може бути різною і залежати від сигналу керування. Бігова доріжка відрізняється від тредбана тим, що рух здійснюється не від електромотора, а ногами того, хто біжить. Тренажери з перемінним опором забезпечують зменшення опору у найслабших точках діапазону руху і збільшення у найсильніших. Основна ідея полягає в тому, що збільшення тренуваності м'яза можна досягнути, змусивши його працювати за більш високої постійної реалізації ним своїх можливостей у кожній точці діапазону руху. Тренажер перемінного опору, у якому величина опору регулюється за допомогою диска. Вправи за допомогою таких апаратів є більш безпечними, ніж з традиційним навантаженням, оптимальний добір опору для пацієнта дозволяє тренувати на певних межах та повертатися до початкових показників під час виконання вправ. Система для реабілітації ОРА та локомоторної терапії нижніх кінцівок: система підвішання пацієнта з розвантаженням ваги + бігова доріжка з паралельними брусами. Локомоторна терапія ґрунтується на дослідженнях, які показують, що під час терапії проходить через запуск «механізму ходьби хребта» для відновлення своєї здатності до прямоходіння. У подальшому така терапія сприяє повному відновленню мобільності пацієнта.

Апарати для відновлення рівноваги тіла. Існують динамічні платформи, які дозволяють об'єктивно визначити параметри, пов'язані з рівновагою та ходьбою, визначити силу, параметри серединного натиску стопи на платформі. Платформи добирають відповідно до потреб: оцінювання ходьби, рівноваги, аналіз ходьби у спорті. За допомогою спеціальних програм отримана інформація обробляється та дозволяє розробити та застосувати корегувальні заходи. Платформа для тренування рівноваги та пропріорецепції дозволяє провести комплексне оцінювання та реалізувати оптимальну програму для різноманітних порушень опорно-рухового апарату, що є важливим в ортопедичній, неврологічній та спортивній реабілітації. Балансуюча платформа

дозволяє зміцнювати силу вибраних груп м'язів, активувати антагоністичні групи м'язів, стимулювати пропріорецептивні відчуття у нижніх кінцівках. Балансувальний тренажер BALANCE Trainer застосовують у разі тетраплегії, розсіяного склерозу, хвороби Паркінсона, інсульту, геронтології.

#### **Завдання до теми**

1. Записати вимоги до залів ЛФК.
2. Охарактеризувати види тренажерів та особливості їх використання.
3. Скласти порівняльну характеристику тренажерів для відновлення амплітуди рухів, тренажерів для відновлення рівноваги та координації тіла.

#### **Контрольні питання**

1. Облаштування кабінетів ЛФК.
2. Технічні засоби, що відновлюють і розробляють певні функції та їх коротка характеристика. Силові апарати та їх коротка характеристика.
3. Апарати для відновлення рівноваги тіла та їх коротка характеристика.
4. Апарати для масажу різних груп м'язів та їх коротка характеристика.

**Література:** [3, с. 215–220; 6, с. 15–22].

## 2 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

**Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами і критерії оцінювання**

Сума балів за 100-бальною шкалою	Оцінка в ЕКТС	Значення оцінки ЕКТС	Критерії оцінювання	Рівень компетентості	Оцінка за національною шкалою	
					іспит	Диференційован
90–100	A	відмінно	Студент виявляє особливі творчі здібності, уміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, уміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили	Високий (творчий)	відмінно	
82–89	B	дуже добре	Студент вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна			зарах
74–81	C	добре	Студент уміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; у цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок	Достатній (конструктивно-варіативний)	добре	

64–73	D	задовільно	Студент відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; за допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих	Середній (репродуктивний)	задовільно	
60–63	E	достатньо	Студент володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні			
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання семестрового контролю	Студент володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу	Низький (рецептивно-продуктивний)	незадовільно	не зараховано

<b>Вид контролю</b>	<b>Максимальний бал</b>
Активність студента на практичних заняттях	10
Захист практичних робіт	20 (детальний розподіл балів здійснюється в робочій навчальній програмі)
<b>Усього</b>	<b>30</b>



## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вихляєв Ю. М. Реабілітаційні технології і технічні засоби для відновлення людей з обмеженими фізичними можливостями (на прикладі сліпих): навчальний посібник. Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут». Вінниця: Рогальська І. О., 2012. 143 с.
2. Вовканич А. С. Вступ до фізичної реабілітації: навч.посібник. Львів: ЛДУФК, 2013. 184 с.
3. Лікувальна фізкультура в санаторно-курортних закладах / за ред. Л. І. Фісенко. Київ: Купріянова, 2005. 400 с.
4. Мухін В. М. Фізична реабілітація. Київ: Олімпійська література, 2005. 471 с.
5. Попадюха Ю. А., Пеценко Н. І. Технічні засоби для відновлення рухових функцій верхніх кінцівок людини. Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Сер. 5: Педагогічні науки: реалії та перспективи. Вип. 14. 2009. С. 165–168.
6. Соколовський В. С., Романова Н. О., Юшковська О. П. Лікувальна фізична культура. Підручник. Одеса: Одес. Держ. Мед. Ун-т, 2005. 234 с.
7. Ціж Л. М. Актуальні проблеми забезпечення технічними засобами реабілітації осіб з інвалідністю в Україні. *Вісник Запорізького національного університету*: Збірник наук. Статей. Фізичне виховання та спорт. 2017. № 1. С. 183–191.



Методичні вказівки щодо виконання практичних робіт з навчальної дисципліни «Технічні та ортопедичні засоби у фізичній терапії, ерготерапії» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня денної форми навчання зі спеціальності 227 – «Терапія та реабілітація»

Укладач к. т. н., доц. А. В. Пасенко

Відповідальний за випуск доцент, зав. каф. ЗЛФК О. І. Антонова

Підп. до др. 31.10.24 Формат 60×84 1/16. Папір тип. Друк ризографія.  
Ум. друк. арк. 1,42. Наклад 2 прим. Зам. № 22059 Безкоштовно.

Редакційно-видавничий відділ  
Кременчуцького національного університету  
імені Михайла Остроградського  
вул. Університетська, 20, м. Кременчук, 39600