

ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«МІЖНАРОДНИЙ ЕКОНОМІКО- ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
АКАДЕМІКА СТЕПАНА ДЕМ'ЯНЧУКА»

ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК 31

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
У ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Рівень вищої освіти:	Бакалавр
Галузь знань:	01 «Освіта / Педагогіка»
Спеціальність:	017 «Фізична культура і спорт»
Освітня програма:	«Фізкультурно-спортивна реабілітація»

Робоча програма навчальної дисципліни «Інноваційні технології у фізкультурно-спортивній реабілітації» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за освітньою програмою «Фізкультурно-спортивна реабілітація» зі спеціальності 017 Фізична культура і спорт, галузь знань 01 Освіта/Педагогіка.

Розробник: кандидат пед. наук, доцент: Коваль Вадим Вадимович

Робоча програма розглянута та затверджена на засіданні кафедри фізичної культури і спорту

Протокол від «27» серпня 2024р. № 1.

Завідувач кафедри  доц. Ж.Г. Сотник

Робочу програму погоджено з гарантом освітньої програми «Фізкультурно-спортивна реабілітація» зі спеціальності 017 Фізична культура і спорт, галузь знань 01 Освіта/Педагогіка.

Гарант освітньої програми  доц. Коваль В. В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Схвалено навчально-методичною комісією факультету здоров'я фізичної культури і спорту.

Протокол від «27» серпня 2024року № 1

Голова  доц. Коваль В.В.

© Коваль В. В., 2024 рік

© Приватний вищий навчальний заклад
«Міжнародний економіко-гуманітарний
університет імені академіка Степана
Дем'янчука», 2024 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 01 Освіта / Педагогіка	Обов’язковий компонент	
	Спеціальність 017 Фізична культура і спорт		
Змістових модулів – 2	Освітньо-професійна програма «Фізкультурно-спортивна реабілітація»	Рік підготовки:	
Загальна кількість годин – 120		4-й	4-й
		Семестр	
		7- й	7-й
		Лекції	
	26 год.	8 год.	
	Практичні, семінарські		
Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)	20 год.	8 год.	
	Самостійна робота		
	74 год.	104 год.	
	Вид контролю: залік		
Консультації		Згідно графіка	

2. Мета навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни «Інноваційні технології у фізкультурно-спортивній реабілітації» полягає у системному викладі матеріалу для формування у студентів компетентних теоретичних знань та практичних навичок для майбутньої професійної діяльності щодо організації та проведення занять у напрямку фітнесу, професійного спорту та фізкультурно-спортивної реабілітації з використанням сучасних інноваційних технологій.

Завдання:

- ознайомити студентів з основами електроміостимуляції;
- донести до студентів сучасні погляди на інноваційні технології у фітнесі, спорті і реабілітації та ознайомити з ними;
- навчити здобувачів освіти користуватися інноваційним EMS-тренажером, вміти обирати вид навантаження та досягати необхідного результату;
- сформувати у студентів компетентні знання та навички для подальшої професійної діяльності

Фахові компетентності

ФК 1. Здатність забезпечувати формування фізичної культури особистості.

ФК 12. Здатність використовувати спортивні споруди, спеціальне обладнання та інвентар.

ФК 15. Здатність проводити заходи з фізкультурно-спортивної реабілітації, фітнесу та адаптивної фізичної культури з урахуванням індивідуальних особливостей та потреб.

ФК 16. Здатність планувати, розробляти та адаптувати зміст занять з фізкультурно-спортивної реабілітації та адаптивної фізичної культури з урахуванням вікових, статевих особливостей, рівня стану здоров'я.

ФК 17. Здатність проводити комплекси фізичних вправ, застосовувати фізичні засоби і методи впливу на людину з метою попередження можливого виникнення і прогресування захворювань, що обумовлені основним дефектом організму осіб з відхиленням у стані здоров'я.

3. Програмні результати навчання

Опанувавши дисципліну «Інноваційні технології у фізкультурно-спортивній реабілітації», здобувачі повинні мати такі **програмні результати навчання**:

ПРН 1. Здійснювати аналіз суспільних процесів у сфері фізичної культури і спорту, демонструвати власне бачення шляхів розв'язання існуючих проблем.

ПРН 3. Уміти обробляти дані з використанням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій.

ПРН 22. Обґрунтовувати та реалізовувати вибір фізичних вправ, методів і засобів фізкультурно-спортивної реабілітації для відновлення функціональних можливостей організму та покращення фізичного і психологічного стану.

ПРН 23. Розробляти та обґрунтовувати індивідуальні програми фізкультурно-спортивної реабілітації, адаптуючи їх до особливостей віку, статі, стану здоров'я, нозологічних форм захворювань.

ПРН 24. Проводити комплекси фізичних вправ і застосовувати сучасні методи фізкультурно-спортивної реабілітації для відновлення порушених

функцій, попередження прогресування захворювань та покращення фізичного і психологічного стану осіб з різними відхиленнями у стані здоров'я.

4. Програма навчальної дисципліни

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ІННОВАЦІЇ В ФІЗИЧНІЙ КУЛЬТУРІ І СПОРТІ

Тема 1. Інноваційні технології в ФКіС і ФСР. Історія виникнення EMS-тренажера

Інноваційні технології в фізичній культурі і спорті. Зміст наповнення дисципліни «Інноваційні технології в фізкультурно-спортивній реабілітації». Історія виникнення EMS-тренажера. Використання EMS-тренажера в Україні.

Література: основна [1, 2], допоміжна [3], інформаційні ресурси [1-3]

Тема 2. Будова та характеристика EMS-тренажера

Будова EMS-тренажера. EMS-тренування. Переваги EMS-тренування. Вплив EMS-тренування на організм людини. Напрямки тренувань з EMS. Застосування EMS-тренажера в фізичній культурі, професійному спорті та реабілітації.

Література: основна [8 – 10], допоміжна [4], інформаційні ресурси [2; 3]

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. EMS-ТРЕНАЖЕР, ЯК ІННОВАЦІЯ В ФІТНЕС-ТРЕНІНГУ, ПРОФЕСІЙНОМУ СПОРТІ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ

Тема 3. Протипокази до тренувань з EMS-тренажером.

Абсолютні протипокази. Відносні протипокази. Ознайомлення з анкетуванням та основними правилами перед початком тренінгу з EMS-тренажером.

Література: основна [7], допоміжна [3], інформаційні ресурси [2]

Тема 4. Основи електростимуляції. Дія струму на нервово-мязову систему людини

Електричні властивості тканин та речовин. Струм роздратування в електротерапії. Параметри міостимуляції, їх характеристика та особливості: напрям струму та принцип подразнення; імпульсна частота; тривалість імпульсу; час паузи та підйому, ширина імпульсу, сила струму та модуляція; тривалість застосування.

Література: основна [6 – 8], допоміжна [1; 3], інформаційні ресурси [3]

Тема 5. Принципи роботи EMS-тренажера його переваги та інноваційність

Вплив мязової стимуляції на силову здатність. Вирівнювання м'язевих дисбалансів, нарощення атрофованої мускулатури. Досягнення специфічної для виду спорту фізичної форми, покращення результатів у спорті. Косметичні аспекти. Вплив електроміостимуляції на ЦНС людини.

Література: основна [6; 7], допоміжна [1], інформаційні ресурси [3]

Тема 6. Напрямки тренувань з EMS-тренажером

Тренінг з EMS-тренажером у фітнесцентрах. Тренінг з EMS-тренажером в професійному спорті. Використання EMS-тренажера в косметології та терапії.

Література: основна [2; 3; 5; 8], допоміжна [2; 4], інформаційні ресурси [1]

Тема 7. Використання EMS-тренажера в реабілітації та відновленні організму

Використання EMS-тренажера в післяопераційному довготривалому періоді відновлення ОРА. EMS-тренажер, - як метод відновлення після активних фізичних навантажень. Відновлення організму з EMS-тренажером.

Література: основна [2; 5; 8], допоміжна [2; 3], інформаційні ресурси [2]

Тема 8. Наукові дослідження впливу EMS-тренажера на організм людини

Ефективність нервово-м'язової електричної стимуляції для покращеного відновлення після повної заміни кульшового суглоба: рандомізоване контрольоване дослідження. Корекція маси тіла дівчат підліткового віку засобами оздоровчого фітнесу. Ефективність електроміостимуляції всього тіла (WB-EMS) на склад тіла та м'язову силу у дорослих, які не займаються спортом. Систематичний огляд і мета-аналіз. Електроміостимуляція – систематичний огляд впливу схем тренувань і параметрів стимуляції на ефективність тренування електроміостимуляції вибраних силових параметрів.

Література: основна [4; 9; 10], допоміжна [2], інформаційні ресурси [1; 4; 5]

5. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	п	інд.	с. р.		л	п	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Змістовий модуль 1. Інновації в фізичній культурі і спорті										
<i>Тема 1. Інноваційні технології в ФКіС і ФСР. Історія виникнення EMS-тренажера</i>	16	4	2		10	16	2	2		12
<i>Тема 2. Будова та характеристика EMS-тренажера</i>	16	4	2		10	16	2	2		12
Змістовий модуль 2. EMS-тренажер, як інновація в фітнес-тренінгу, професійному спорті та реабілітації										
<i>Тема 3. Протипокази до тренувань з EMS-тренажером</i>	14	2	2		10	16	2	2		12
<i>Тема 4. Основи електростимуляції. Дія струму на нервово-мязову систему людини</i>	14	2	2		10	14	2			12
<i>Тема 5. Принципи роботи EMS-тренажера його переваги та інноваційність</i>	14	2	2		10	14				14
<i>Тема 6. Напрямки тренувань з EMS-тренажером</i>	18	4	4		10	14				14
<i>Тема 7. Використання EMS-тренажера в реабілітації та відновленні організму</i>	16	4	2		10	14				14
<i>Тема 8. Наукові дослідження впливу EMS-тренажера на організм людини</i>	12	4	4		4	16		2		14
Всього годин	120	26	20		74	120	8	8		104

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин денна/ заочна
1.	Інноваційні технології в ФКіС і ФСР. Історія виникнення EMS-тренажера	2/2
2.	Будова та характеристика EMS-тренажера	2/2
3.	Протипокази до тренувань з EMS-тренажером	2/2
4.	Основи електростимуляції. Дія струму на нервово-мязову систему людини	2/0
5.	Принципи роботи EMS-тренажера його переваги та інноваційність	2/0
6.	Напрямки тренувань з EMS-тренажером	4/0
7.	Використання EMS-тренажера в реабілітації та відновленні організму	2/0
8.	Наукові дослідження впливу EMS-тренажера на організм людини	4/2
	Разом	20/ 8

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин денна/ заочна
1.	Інноваційні технології в ФКіС і ФСР. Історія виникнення EMS-тренажера	10/12
2.	Будова та характеристика EMS-тренажера	10/12
3.	Протипокази до тренувань з EMS-тренажером	10/12
4.	Основи електростимуляції. Дія струму на нервово-мязову систему людини	10/12
5.	Принципи роботи EMS-тренажера його переваги та інноваційність	10/14
6.	Напрямки тренувань з EMS-тренажером	10/14
7.	Використання EMS-тренажера в реабілітації та відновленні організму	10/14
8.	Наукові дослідження впливу EMS-тренажера на організм людини	4/14
	Разом	74/104

8. Завдання для опрацювання тем дисципліни

Назва теми	Зміст завдання	Форми контролю	Література	Кількість балів
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ІННОВАЦІЇ В ФІЗИЧНІЙ КУЛЬТУРІ І СПОРТІ				
Тема 1. Інноваційні технології в ФКіС і ФСР. Історія виникнення EMS-тренажера	Опрацювання лекційного та самостійного матеріалу	Дидактичне тестування; презентація основних положень за темою	<i>Література: основна [1; 2], допоміжна [3], інформаційні ресурси [2; 3]</i>	8
Тема 2. Будова та характеристика EMS-тренажера	Ознайомлення з презентацією; підготовка до практичного заняття	Дидактичне тестування; оцінювання словника основних термінів	<i>Література: основна [8 – 10], допоміжна [4], інформаційні ресурси [2; 3]</i>	8
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. EMS-ТРЕНАЖЕР, ЯК ІННОВАЦІЯ В ФІТНЕС-ТРЕНІНГУ, ПРОФЕСІЙНОМУ СПОРТІ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ				
Тема 3. Протипокази до тренувань з EMS-тренажером	Опрацювання лекційного матеріалу; підготовка до практичного заняття	Дидактичне тестування; презентація основних положень за темою	<i>Література: основна [7], допоміжна [3], інформаційні ресурси [2]</i>	6
Тема 4. Основи електростимуляції. Дія струму на нервово-мязову систему людини	Опрацювання лекційного матеріалу; підготовка до практичного заняття	Дидактичне тестування; презентація основних положень за темою	<i>Література: основна [6 – 8], допоміжна [1; 3], інформаційні ресурси [3]</i>	6
Тема 5. Протипокази до тренувань з EMS-тренажером	Опрацювання лекційного матеріалу; Підготуватися до заповнення анкетування	Дидактичне тестування; презентація основних положень за темою	<i>Література: основна [6; 7], допоміжна [1], інформаційні ресурси [3]</i>	8
Тема 6. Напрямки тренувань з EMS-тренажером	Опрацювання лекційного матеріалу; підготовка до практичного заняття; підготувати реферат на тему “Напрямки тренувань з EMS-тренажером”	Презентація реферату	<i>Література: основна [2; 3; 5; 8], допоміжна [2; 4], інформаційні ресурси [1]</i>	8
Тема 7. Використання EMS-тренажера в реабілітації та відновленні організму	Опрацювання лекційного матеріалу; скласти словник основних термінів	Дидактичне тестування; презентація основних положень за темою	<i>Література: основна [2; 5; 8], допоміжна [2; 3], інформаційні ресурси [2]</i>	8
Тема 8. Наукові дослідження впливу EMS-тренажера на організм людини	Опрацювання лекційного матеріалу	Дидактичне тестування; презентація основних положень за темою	<i>Література: основна [4; 9; 10], допоміжна [2], інформаційні ресурси [1; 4; 5]</i>	8

9. Методи навчання

У процесі вивчення дисципліни «Інноваційні технології у фізкультурно-спортивній реабілітації» застосовуються наступні методи навчання:

- словесні методи навчання, пояснювально-ілюстративний метод із використанням мультимедійних презентацій під час викладу лекційного матеріалу;
- бесіда з елементами дискусії, ситуативний підхід, бесіда за «круглим столом», «питання-відповідь»;
- проблемно-пошуковий та евристичний (диспут) методи навчання;
- дослідницький метод під час виконання самостійної роботи;
- практичні методи навчання: вправи, задачі, кейси, есе тощо;
- наочні методи навчання: демонстрація, ілюстрація, презентація, навчальні фільми, використання Jamboard, відеолекції.

10. Методи контролю

При вивченні студентами курсу «Інноваційні технології у фізкультурно-спортивній реабілітації» застосовуються такі методи контролю:

- поточне (усне) опитування, дискусійне обговорення проблем на практичних заняттях;
- поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять, і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Поточний контроль реалізується у формі опитування, виступів, експрес-контролю тощо, перевірки результатів виконання різноманітних індивідуальних завдань тощо;
- контроль самостійної роботи, представлення презентацій;
- індивідуальне та фронтальне опитування;
- поточне тестування;
- аналіз та оцінювання результатів навчання;
- тестовий підсумковий контроль.

11. Питання гарантованого рівня знань здобувачів вищої освіти

1. За рахунок чого виникає електричний струм?
2. З чого складаються провідники першого порядку?
3. Що відносять до провідників другого порядку?
4. Що таке – електроліз?
5. Що відносять до непровідників та ізоляторів електричного струму?
6. Що відносять до хороших провідників струму в організмі людини?
7. Що відносять до поганих провідників та непровідників в тілі людини?
8. Яку форму струму використовують в електротерапії?
9. Назвіть форми струму, які залежать від виду підйому струму?
10. Назвіть найважливіші параметри стимуляції струмом?
11. Для чого використовується монополярний принцип подразнення?
12. Назвіть принцип дії біполярного подразнення?
13. Що показує імпульсна частота?

14. На якій частоті відбувається анаеробне тривале тренування?
15. Яка частота імпульсу для проведення загального силового тренінгу?
16. На що вказує чвс імпульсу?
17. Що таке “час паузи” в електроміостимуляції?
18. Чому пауза менше 200 мсек є мінімальною?
19. Яке призначення в застосуванні імпульсних підйомів струму?
20. Що тренують повільніші підйоми струму?
21. Що нам дає більша тривалість імпульсу?
22. Яка ширина імпульсу потрібна для ефективного подразнення?
23. Яка сила струму рекомендується для EMS-тренувань?
24. Що визначає параметр “кількість повторень”?
25. Назвіть тривалість загального EMS-тренування?
26. Що таке “Рухова Одиниця” в нервово-м’язовій системі?
27. Який процес називають “Рекрутуванням”?
28. На кому вперше випробували EMS-тренажер?
29. Назвіть будову EMS-тренажера?
30. Назвіть групи м’язів на яких розміщують електроди в EMS-тренажері?
31. Чому тренування на тренажері не повинно тривати більше 25-ти хвилин?
32. Скільки відсотків мускулатури тіла можна пропрацюват за одне тренування?
33. Чи можна використовувати EMS-тренажер при атрофії м’язів?
34. Чи можна EMS-тренажером досягти схуднення та втрату ваги?
35. Розкажіть принцип роботи EMS-тренажера?
36. Назвіть напрямки використання EMS-тренажера?
37. Що саме можна покращити з фізичних властивостей організму EMS-тренуваннями?
38. Як часто можна займатися EMS-тренуваннями?
39. Де саме можна використовувати EMS-тренажер в реабілітації?
40. Як можна застосовувати EMS-тренажер в професійному спорті?
41. Які переваги використання EMS-тренажер в косметології?
42. Чи можна самостійно займатися на EMS-тренажері?
43. Кому рекомендовано EMS-тренування?
44. Назвіть протипокази до застосування EMS-тренажера?
45. Які види масажу можна проводити EMS-тренажером?
46. Чи рекомендується EMS-тренінг для людей старшого віку?
47. Чому рекомендується тренінг з EMS-тренажером в період післяпологового відновлення?
48. Чи можна поєднувати EMS-тренажер з іншим фізичним навантаженням?
49. Як на Вашу думку реагує ЦНС при EMS-тренінгу?
50. Чи можна застосовувати EMS-тренажер особам з ампутаціями?

12. Розподіл балів, які отримують студенти (залік)

Поточне тестування та самостійна робота								Підсумковий контроль	Сума
Змістовий модуль №1		Змістовий модуль № 2							
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		
8	8	6	6	8	8	8	8	40	100

13. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Критерії оцінювання	Оцінка за національною шкалою	
			для екзамену, курсової роботи, практики	для заліку
90-100	A	Здобувач всебічно, систематично і глибоко володіє навчально-програмовим матеріалом; вміє самостійно виконувати завдання, передбачені програмою, використовує набуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях; засвоїв основну і ознайомлений з додатковою літературою, яка рекомендована програмою; засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни та усвідомлює їх значення для професії, яку він набуває; вільно висловлює власні думки, самостійно оцінює різноманітні життєві явища і факти, виявляючи особистісну позицію; - самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності, виявив творчі здібності і використовує їх при вивченні навчально-програмового матеріалу, проявив нахил до наукової роботи.	відмінно	зараховано
82-89	B	Здобувач повністю опанував і вільно (самостійно) володіє навчально-програмовим матеріалом, в тому числі застосовує його на практиці, має системні знання в достатньому обсязі відповідно до навчально-програмового матеріалу, аргументовано використовує їх у різних ситуаціях; має здатність до самостійного пошуку інформації, а також до аналізу, постановки і розв'язування проблем професійного спрямування; під час відповіді допустив деякі неточності, які самостійно виправляє, добирає переконливі аргументи на підтвердження вивченого матеріалу.	добре	
74-81	C	Здобувач в загальному роботу виконав, але при складанні заліку відповідає з певною кількістю помилок; вміє порівнювати, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, в цілому самостійно застосовувати на практиці, контролювати власну діяльність; опанував навчально-програмовий матеріал, успішно виконав завдання, передбачені програмою, засвоїв основну літературу, яка рекомендована програмою		
64-73	D	Здобувач знає основний навчально-програмовий матеріал в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії; виконує завдання зі значною кількістю помилок; ознайомлений з основною літературою, яка рекомендована програмою; допускає на заняттях, чи при складанні заліку помилки при виконанні завдань, але під керівництвом викладача знаходить шляхи їх усунення.	задовільно	

60-63	Е	Здобувач володіє основним навчально-програмовим матеріалом в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії, а виконання завдань задовольняє мінімальні критерії. Знання мають репродуктивний характер.		
35-59	FX	Здобувач виявив суттєві прогалини в знаннях основного програмового матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань.	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано
0-34	F	Здобувач володіє навчальним матеріалом тільки на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів або не володіє зовсім; допускає грубі помилки при виконанні завдань, передбачених програмою; не може продовжувати навчання і не готовий до професійної діяльності після закінчення університету без повторного вивчення даної дисципліни	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	

14. Методичне забезпечення

1. Посібники.
2. Опорний конспект лекцій по всіх темах курсу, у тому числі і для самостійного вивчення в електронному вигляді (навчальна платформа Moodle).
3. Завдання та методичні рекомендації до виконання практичних робіт (навчальна платформа Moodle).
4. Пакети контрольних завдань для підсумкового контролю (навчальна платформа Moodle).

15. Рекомендована література

Основна література

1. Гаврилiна К. Використання iнновацiйних технологiй в фiзичнiй терапiї та ерготерапiї. *iнновацiйнi та iнформацiйнi технологiї у фiзичнiй культурi, спортi, фiзичнiй терапiї та ерготерапiї* : матерiали I Всеукр. електрон. наук.-практ. конференцiї з мiжнар. участю (Київ, 19 квіт. 2018 р.) / під заг. ред. О. А. Шинкарук. К. : НУФВСУ, 2018. С. 70 – 72.
2. Гакман А. В. Основи бiомеханiки руху : навч. посiбник. Чернiвцi : Чернiвецький нац. ун-т, 2019. 144 с.
3. Зданюк В. В., Совтисiк Д. Д. Лiкувальна фiзична культура : навчально-методичний посiбник. Кам'янець-Подiльський : ТОВ «Друкарня «Рута», 2020. 132 с.
4. Корекцiя маси тiла дiвчат пiдлiткового вiку засобами оздоровчого фiтнесу / авт. : О. М. Жданова, Л. Я. Чеховська, М. Я. Лужна, М. В. Стефанишин. Науковий часопис НПУ iм. М. П. Драгоманова. 2023. Вип. 6 (166). С. 65-69. URL : file:///C:/Users/Bibl_2/Downloads/1364-%D0%A2%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%96-2598-1-10-20230616.pdf
5. Особливостi фiзичної реабiлiтацiї спортсменiв при захворюваннях та травмах опорно-рухового апарату / С. В. Крупеня, О. М. Бондар, Н. Л. Носова, К. О. Верзлова. *Науковий часопис Українського державного унiверситету iменi Михайла Драгоманова. Серiя 15. Науково-педагогiчнi проблеми фiзичної культури (фiзична культура i спорт)*. 2024. Вип. 7 (180). С. 77-81.
6. Пасiчнiченко О. М., Макапчук М. Ю. Фiзiологiя нервiв i м'язiв : навч. посiб.

Київ, 2020. 157 с.

7. Фізична терапія в нейрореабілітації / О. А. Козьолкін, В. І. Дарій, М. В. Сікорська, І. В. Візір : навч. посіб. для викладачів. Запоріжжя : ЗДМУ, 2020. 234 с.
8. Ячнюк М. Ю. Біомеханіка рухових дій : навч.-метод. посібник. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2023. 172 с.
9. Effect of home-based rehabilitation of purposeful activity-based electrical stimulation therapy for chronic stroke survivors: a crossover randomized controlled trial / S. Minami, Y. Fukumoto, R. Kobayashi, H. Aoki, T. Aoyama. *Restor Neurol. Neurosci.* 2021;39(3). P. 173-180. doi: 10.3233/RNN-211157
10. Effectiveness of Neuromuscular Electrical Stimulation for Enhanced Recovery After Total Hip Replacement Surgery: A Randomized Controlled Trial / Zhao Y, Zhang B, Wang Y, Liu J. *Geriatr Orthop. Surg. Rehabil.* 2022 Sep 23. URL : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36177369/>

Допоміжна література

1. Доброва В. Є., Тіманюк В. О. Біофізика та медична апаратура : навч. посібник. Київ : ВД «Професіонал», 2006. 200 с.
2. Мурза В. П., Архипов О. А., Хорошуха М. Ф. Спортивна медицина : навч. посібник. Київ : Університет «Україна», 2007. 249 с.
3. Фізіотерапія : навч. посібник / Я. – Р. М. Федорів, М. С. Регеда, І. Г. Гайдучок та ін. Львів : Магнолія 2006, 2011. 542 с.
4. Яковенко Н. П., Самойленко В. Б. Фізіотерапія: підручник. Київ : ВСВ «Медицина», 2018. 256 с.

Інформаційні ресурси

1. Боценко О. А., Коваль О. В., Абрамова А. Г. EMS (Electric Muscle Stimulation) тренування як складова в формуванні здорового способу життя. URL : <https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/9ef8a5d5-9034-47e7-bb25-0e40ac44eba0/content>
2. ЕМС фітнес Одеса, Київ, Ужгород / EMS фітнес студія «Бліц-фіт». URL : <https://blitz-fit.net.ua/chto-takoe-ems>
3. Тренажер для м'язів живота EMS / TENS : Інструкція з користуванням приладом. URL : https://beurer.com.ua/amfile/file/download/file/998/product/94/?srsltid=AfmBOooC oD5C6Uo9lqTym_CWkYEgnetgV__ToGrc4zubJ98I9vgw2n8j
4. Electromyostimulation – a systematic review of the influence of training regimens and stimulation parameters on effectiveness in electromyostimulation training of selected strength parameters / A. Filipovic, H. Kleinöder, U. Dörmann, J. Mester. *Journal Strength Cond. Res.* 2011. Nov;25(11). doi: 10.1519/JSC.0b013e318212e3ce.
5. Efficacy of Whole-Body Electromyostimulation (WB-EMS) on Body Composition and Muscle Strength in Non-athletic Adults. A Systematic Review and Meta-Analysis / W. Kemmler, M. Shojaa, J. Steele end et. *Front Physiol.* 2021 Feb 26;12:640657. doi: 10.3389/fphys.2021.640657.