

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра валеології

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан філософського факультету

Іван КАРПЕНКО

“30” червня 2023 р.



Робоча програма навчальної дисципліни

Основи фізичної реабілітації

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти _____ перший (бакалаврський) _____

галузь знань _____ 01 Освіта /Педагогіка _____
(шифр і назва)

спеціальність _____ 014 Середня освіта _____
(шифр і назва)

предметна спеціальність _____ 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) _____
(шифр і назва)

освітня програма _____ Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) _____
(шифр і назва)

вид дисципліни _____ за вибором _____
обов'язкова / за вибором)

факультет _____ біологічний _____

2023/2024 навчальний рік

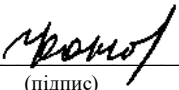
Програму рекомендовано до затвердження вченою радою філософського факультету

«16» червня 2023 року, протокол № 6

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: к. пед. наук, доцент, доцент закладу вищої освіти кафедри валеології Анастасія ЛІТВІНОВА

Програму схвалено на засіданні кафедри валеології філософського факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна

Протокол від «30» травня 2023 року, № 9


В.о. завідувача кафедри  Олена КОНОВАЛОВА
(підпис)

Програму погоджено з гарантом освітньо-професійної програми Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

Гарант освітньо-професійної програми  Наталія САМОЙЛОВА
(підпис)

Програму погоджено з науково-методичною комісією біологічного факультету

Протокол від «21» червня 2023 року № 11

Голова науково-методичної комісії  Ольга ТАГЛІНА
(підпис)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Основи фізичної реабілітації» складена відповідно до освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми підготовки освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» напряму 014 «Середня освіта».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є тіло людини, як живого механізму, призначеного для виконання роботи. Виконання роботи передбачає цілеспрямовану інтеграцію анатомічних, неврологічних і фізіологічних систем відповідно до законів природи.

Програма навчальної дисципліни складається з розділів:

Розділ 1. Теоретичні основи фізичної реабілітації.

Розділ 2. Практичні основи фізичної реабілітації.

1. Опис навчальної дисципліни

«Біомеханіка» може служити базовим в підготовці фахівців в галузі педагогічної освіти, які можуть та повинні впровадити оздоровчі технології у систему освіти у якому вони повинні користуватися усіма сучасними методами та заходами, які запобігають перевантаженню та сприяють гармонійному та здоровому розвитку особистості. У широкому науковому плані біомеханіка вивчає просторові рухи біологічних макро- та мікрооб'єктів. Незважаючи на те що біомеханіка вивчає переважно механічні форми рухів, вона не може не ураховувати біологічні (насамперед анатомічні та фізіологічні) особливості об'єкта, котрий рухається (людина або тварина). Загальна біомеханіка біологічних об'єктів (зокрема, людини) вивчає загальні закономірності будови їхніх рухових систем, органів та їх рухів.

1.1. Мета курсу – вивчення основ науки про рух у всіх його формах (механічної, хімічної, енерго-інформаційної) і проявах в додатку до людського організму. Ознайомитися зі способами діагностики порушення руху і вибором методів його корекції (мануальна терапія, гомеопатія, алопатія, емоційна корекція). Знати як знайти в організмі функціональні зв'язки між будь-якими функціональними порушеннями організму (явними і прихованими) і тонусом скелетних м'язів.

1.2. Головними завданнями курсу біомеханіки є: сприяти формуванню засад здорового способу життя; формуванню змістовних понять курсу «Біомеханіка», допомогти створенню необхідних умов для розвитку фізично та психічно здорової людини з максимальним використанням її потенційних можливостей; навчити студентів методам та підходам спрямованим на діагностику преморбідних порушень, які можуть негативно впливати на подальший розвиток здоров'я дітей; ознайомитися з основними корекційними методиками з основ біомеханічної корекції.

Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- визначати поняття функціональні порушення в організмі, порушення частоти, напряму, амплітуди руху ендорітма складових його тканин;
- знати закони біомеханіки;

- визначати основні принципи функціонального перевантаження органу та організму у цілому на емоційному, хімічному або механічному рівні у вигляді клінічної маніфестації різних захворювань (наприклад, обмеження рухливості суглобів, спазм м'язів, інтоксикація, запалення, депресія і т.д.);
- за допомогою бесіди та огляду визначати групу преморбідного стану людини;
- сформуванати найбільш ефективні комплекси при індивідуальному та груповому підході до біомеханічної адаптації;
- рекомендувати найбільш оптимальні вправи для розслаблення та профілактиці порушень руху та других сфер здоров'я.

1.3. Кількість кредитів 3

1.4. Загальна кількість годин 90

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Нормативна / за вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
4-й	
Семестр	
7-й	
Лекції	
24 год.	
Практичні, семінарські заняття	
24 год.	
Самостійна робота	
42 год.	
Індивідуальні завдання	
(Контрольна робота)	

1.6. Заплановані результати навчання:

В результаті вивчення курсу студенти набудуть теоретичні знання про загальні поняття функціональні порушення в організмі, порушення частоти, напрямку, амплітуди руху ендорітма складових його тканин; закони біомеханіки; основні принципи функціонального перевантаження органу та організму у цілому на емоційному, хімічному або механічному рівні у вигляді клінічної маніфестації різних захворювань (наприклад, обмеження рухливості суглобів, спазм м'язів, інтоксикація, запалення, депресія та ін.); здійснювати та визначати групу преморбідного стану людини; використовувати найбільш ефективні комплекси при індивідуальному та

груповому підході до біомеханічної адаптації; рекомендувати найбільш оптимальні вправи для розслаблення та профілактиці порушень руху та других сфер здоров'я.

Студенти мають оволодіти уміннями:

- знання будови та функцій опорно-рухового апарату, органів травної, дихальної, сечової, жіночої та чоловічої статеві, ендокринної та імунної системи, центральної та периферичної нервової системи, органів чуття, серцево-судинної системи в нормі, під час фізичних навантажень та впливу довкілля;

- знання джерел та етапів розвитку, теорії і технології, принципів, засобів та методів, методологічних та педагогічних основ і форм організації занять з оздоровчо-рекреаційної рухової активності;

- компетентності з інтерпретації, оцінки та узагальнення інформації і даних про стан здоров'я особистості;

- вміння складати індивідуальні оздоровчі програми, застосовувати методи валеологічної профілактики та оздоровлення, використовувати здоров'язберезувальні технології;

- вміння забезпечувати безпечну роботу відповідно до місця роботи (наукова лабораторія, валеодіагностичний кабінет, кімната здоров'я, методичний кабінет тощо);

- здатність працювати з інформацією, у тому числі в глобальних комп'ютерних мережах; управляти та використовувати інформацію для професійної діяльності;

- здатність адаптуватися до нових ситуацій у професійній діяльності.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

РОЗДІЛ 1. Теоретичні основи фізичної реабілітації.

Тема 1. Теоретичні основи біомеханіки.

Предмет, завдання й методи біомеханіки. Розвиток біомеханіки як науки.

Тема 2. Тіло людини як біомеханічна система.

Біологічні (насамперед анатомічні та фізіологічні) особливості об'єкта, котрий рухається. Загальна біомеханіка біологічних об'єктів. Загальні закономірності будови їхніх рухових систем, органів та їх рухів. Галузі рухової діяльності людини (біомеханіка трудових процесів, ергономічна біомеханіка, медична і клінічна біомеханіка, біомеханіка рухової реабілітації та кінезитерапії, біомеханіка фізичного виховання та спорту тощо). Вклад у розвиток науки в працях А.М. Лапутіна.

Тема 3. Біомеханічна характеристика рухів людини.

Біомеханічні характеристики, їх класифікація. Часові характеристики рухів. Просторово-рухові біомеханічні характеристики. Частота рухів. Фази фізичної вправи.

Тема 4. Основні поняття у кінематиці рухів людини.

Ергометрія. Правило оборотності рухових завдань. Фази втоми та її біомеханічні прояви. Витривалість, як здатність протистояти втомі. Біомеханічні особливості гнучкості.

Тема 5. Біомеханічні особливості м'язового скорочення. Біодінаміка рухових якостей людини.

М'язове скорочення та характеристика. Біомеханічні властивості м'язів. Біомеханічні основи техніки й тактики фізичних вправ.

Тема 6. Методика якісного біомеханічного аналізу.

Сучасні методи біомеханічного аналізу рухових дій. Методи в біомеханіці. Апаратурні комплекси, що використовуються у біомеханіці. Аналіз стану організму людини.

РОЗДІЛ 2. Практичні основи фізичної реабілітації.

Тема 7. Організація роботи з біомеханіки.

Діагностика стану організму людини. Основні заходи щодо діагностування стану людини. Профілактичні заходи корекції. Технічні засоби навчання руховим діям.

3. Структура навчальної дисципліни

№	Назви тем	Кількість годин							
		Денна форма				Заочна форма			
		Разо м	У тому числі			Разо м	У тому		
			лек ції	практ.	сам. робота		лекц ії	практ.	сам. робота
	Розділ 1. Теоретичні основи фізичної реабілітації.								
1	Тема 1. Теоретичні основи біомеханіки.	10	2	2	6				
2	Тема 2. Тіло людини як біомеханічна система.	11	3	2	6				
3	Тема 3. Біомеханічна характеристика рухів людини.	13	3	4	6				
4	Тема 4. Основні поняття у кінематиці рухів людини.	11	3	2	6				
5	Тема 5. Біомеханічні особливості м'язового скорочення. Біодінаміка рухових якостей людини.	13	3	4	6				
6	Тема 6. Методика якісного біомеханічного аналізу.	17	5	6	6				
	РОЗДІЛ 2. Практичні основи фізичної реабілітації.								
7	Тема 7. Організація роботи з біомеханіки.	15	5	4	6				
	РАЗОМ:	90	24	24	42				

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин денна	Кількість Годин заочна
Розділ 1. Теоретичні основи фізичної реабілітації.			
Тема 1	Історія виникнення біомеханіки.	2	
Тема 2	Галузі рухової діяльності людини.	2	
Тема 3	Основні поняття у кінематиці рухів людини. Характеристика рухів людини.	4	
Тема 4	Анатомія рухів людини.	2	
Тема 5	Біодінаміка рухових якостей людини. Особливості м'язового скорочення	4	
Тема 6	Діагностика біомеханічних захворювань людини. Українські спеціалісти – кінезіологи, фізичні терапевти та ерготерапевти.	6	
Розділ 2. Практичні основи фізичної реабілітації.			
Тема 7	Застосування профілактичних та реабілітаційних методик.	4	
	РАЗОМ:	24	

5. Завдання для самостійної роботи

№	Назва теми	Кількість годин денна	Кількість годин заочна
Розділ 1. Теоретичні основи фізичної реабілітації.			
1	Скласти конспект-довідник з наступними поняттями: електротензодинмографія; стабілографія; міотонографія; електроміографія; акселерометрія; гоніометрія.	6	
2	Розробити таблицю на тему: «Участь м'язів у рухах частин тіла», де 1 колонка – частина тіла, назва суглобу; де 2 – можливі рухи; де 3 – назва м'язів.	6	
3	Скласти конспект з: 1. Біомеханічні характеристики, їх класифікація. 2. Часові характеристики рухів.	6	
4	Скласти конспект з: 1.Просторово-рухові біомеханічні характеристики.	6	

	2. Частота рухів. 3. Фази фізичної вправи.		
5	Зробити малюнок у зошиті на тему «Біомеханіка м'язового скорочення».	6	
6	Розробити презентацію та доповідь з теми: «Вклад А. М. Лапугіна у розвиток біомеханіки»	6	
	Підготовка до контрольної роботи	2	
	Розділ 2. Практичні основи фізичної реабілітації.		
7	Розробити алгоритм дій в діагностиці функціональних порушень з позиції прикладної кінезіології?	6	
	Разом:	42	

6. Методи контролю

Контроль рівня засвоєння навчального матеріалу проводиться шляхом виконання практичних робіт та завдань самостійної роботи (поточні письмові тестові роботи та відкриті питання). Навчання здійснюється на основі вербальних та практичних методів навчання, методу проблемних ситуацій, також використовуються інтерактивні технології (аудіовізуальний супровід ігрових ситуацій та наочні методи), технології оздоровлення та методики навчання.

7. Схема нарахування балів:

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання							Контрольна робота передбачена навч. планом	Підсумковий контроль – залік	Разом
Розділ 1.				Розділ 2.					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7			
5	5	5	5	10	10	10			
Разом модуль 1 – 20 б.				Разом модуль 2 – 30 б.			10б.	40 б.	100 б.

**Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів з курсу
«Основи фізичної реабілітації»**

<i>Рівні навчальних досягнень студентів</i>	<i>Бали</i>	<i>Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів</i>
I. Початковий	1-49	Студент відтворює окремі факти, за допомогою навчальної літератури фрагментарно характеризує окремі дані щодо сутності рухів та процесів пересування людини, знає поняття біомеханіки, володіє фрагментарними знаннями про анатомічну будову тіла, за допомогою викладача може провести діагностику м'язів, за допомогою навчальної літератури здійснює реферований огляд за заданою тематикою.
II. Середній	50-59	Студент самостійно дає визначення окремих понять курсу; за допомогою навчальної літератури відтворює навчальний матеріал, характеризує окремі дані щодо сутності рухів та процесів пересування людини, знає поняття біомеханіки, володіє фрагментарними знаннями про анатомічну будову тіла, за допомогою викладача може провести діагностику м'язів, за допомогою навчальної літератури здійснює реферований огляд за заданою тематикою; частково володіє основними методами біомеханіки та кінезіології, за інструкцією викладача може провести обстеження стану людини, за допомогою навчальної літератури може розробити рекомендації для профілактики та покращення стану людини.
	60-69	Студент самостійно, але не повно відтворює навчальний матеріал, дає визначення поняттям курсу; знає сутність рухів та процесів пересування людини, знає поняття біомеханіки, володіє знаннями про анатомічну будову тіла, за допомогою викладача може провести діагностику м'язів, за допомогою навчальної літератури здійснює реферований огляд за заданою тематикою; володіє основними методами біомеханіки та кінезіології, за інструкцією викладача може провести обстеження стану людини, за допомогою навчальної літератури може розробити рекомендації для профілактики та покращення стану людини; робить розрізнені висновки.
		Студент самостійно відтворює навчальний матеріал, дає визначення поняттям курсу; знає сутність рухів та процесів пересування людини, знає поняття

III. Достатній	70-79	біомеханіки, володіє знаннями про анатомічну будову тіла, за допомогою викладача може провести діагностику м'язів, за допомогою навчальної літератури здійснює реферований огляд за заданою тематикою; володіє основними методами біомеханіки та кінезіології, за інструкцією викладача може провести обстеження стану людини, за допомогою навчальної літератури може розробити рекомендації для профілактики та покращення стану людини; робить нечітко сформульовані висновки.
	80-89	Студент самостійно відтворює навчальний матеріал, дає визначення поняттям курсу; знає сутність рухів та процесів пересування людини, знає поняття біомеханіки, володіє знаннями про анатомічну будову тіла, може провести діагностику м'язів, за допомогою навчальної літератури здійснює реферований огляд за заданою тематикою; володіє основними методами біомеханіки та кінезіології, може провести обстеження стану людини; може розробити практичні рекомендації для профілактики та покращення стану людини; робить сформульовані висновки, проявляє нестандартний підхід при вирішенні типових навчальних та ситуаційних завдань.
IV. Високий	90-100	Студент логічно та усвідомлено відтворює навчальний матеріал; дає визначення поняттям курсу; знає сутність рухів та процесів пересування людини, знає поняття біомеханіки, володіє знаннями про анатомічну будову тіла, може провести діагностику м'язів, за допомогою навчальної літератури здійснює реферований огляд за заданою тематикою; володіє основними методами біомеханіки та кінезіології, може провести обстеження стану людини; обґрунтовано розробляє практичні рекомендації для профілактики та покращення стану людини; проявляє креативне мислення при побудові навчальних занять; вільно спілкується з аудиторією, може впоратися з додатковими навчальними завданнями; раціонально поводить себе в непередбачених ситуаціях.

Шкала оцінювання:

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка
90 – 100	зараховано
70-89	
50-69	
1-49	не зараховано

8. Література

Основна:

1. Лапутин А.Н. и др.. Практическая биомеханика – К.: Наук. світ, 2000. – 298 с.
2. Тиманюк В.А., Животова Е.И. Биофизика. – К.: ИД «Профессионал», 2004. – 704 с.
3. Энока Роджер. Основы кинезиологии. – К.: Олимпийская литература, 1998. – 400 с.
4. Introduction to biomedical engineering / John D. Enderle, Susan M. Blanchard, Joseph D. Bronzino. - Academic press, 2000. – 1062 с.
5. The biomechanics toolbox: experimental approaches for living cells biomolecules/ K.J.Van Vliet, G.Bao, S.Suresh. – 2003 (www.sciencedirect.com)

Додаткова:

1. Брижаний О.В. Біомеханіка: модульна система навчання: Навчальний посібник для факультетів фізичного виховання педагогічних вузів та педагогічних університетів. – Суми: ВВП «Мрія» ЛТД, 1997. – 64 с.
2. Брижаний О.В., Одинцова С.В. Біомеханічні основи спортивної діяльності: Навчальний посібник: Лекційний матеріал до дисципліни «Теорія і методика обраного виду спорту». – Суми, 1998. – 154 с.
3. Запорожанов В. А. Контроль в спортивной тренировке. – К.: Здоров'я, 1988. – 144 с.
4. Зотов В.П. Восстановление работоспособности в спорте. – К.: Здоров'я, 1990. – 200 с.
5. Использование тренажеров в оздоровительных целях / А.А. Шелюженко, С.А. Душанин, Е.А. Пирогова, Л.Я. Иващенко. - К.: Здоров'я, 1984. – 135 с.
6. Лапутин А.Н. Обучение спортивным движениям. – К.: Здоров'я, 1986. – 216 с.

7. Лапутін А. М., Носко М. О., Кашуба В. О. Біомеханічні основи техніки фізичних вправ. – К.: Наук. світ, 2001. – 201 с.
8. Матвеев Л. П. Основы спотивной тренировки. – К.: Вища школа, 1984. – 336 с.
9. Платонов В.Н. Современная спортивная тренировка. – К.: Здоров'я, 1980. – 336 с.
10. Платонов В.Н. Теорія и методика спортивной тренировки. – К.: Вища школа, 1984. – 336 с.
11. Практическая биомеханика. / А.Н. Лапутин, В.В. Гамалий, А.А. Архипов и др.; А.Н. Лапутин (общ. ред.). – К.: Науковий світ, 2000. – 298 с.

9. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

1. Human anatomy and physiology (Анатомія та фізіологія людини) <https://www.khanacademy.org/science/health-and-medicine/human-anatomy-and-physiology>
2. Advanced muscular-skeletal system physiology (Розширена фізіологія опорно-рухової системи): <https://www.khanacademy.org/science/health-and-medicine/advanced-muscular-system>
3. Muscular-skeletal diseases (Захворювання опорно-рухової системи): <https://www.khanacademy.org/science/health-and-medicine/muscular-skeletal-diseases>
4. Інформаційний ресурс (дистанційний курс): Біомеханіка. Літвінова А. М., 2020. (Навчально-методична праця рішення вченої ради університету, протокол № 3 від 27.02.2020. Сертифікат № 200/2020)