

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Медичний факультет
Кафедра фізичної терапії та ерготерапії

СИЛАБУС

нормативного освітнього компонента

БІОМЕХАНІКА ТА КЛІНІЧНА КІНЕЗІОЛОГІЯ
(ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ)
(назва освітнього компонента)

підготовки бакалавра (на основі ПЗСО, НРК5)

спеціальності I7 Терапія та реабілітація

(шифр і назва спеціальності)

спеціалізації I7.02 Ерготерапія

(шифр і назва спеціалізації)

освітньо-професійної програми Ерготерапія

(назва освітньо-професійної освітньо-наукової/освітньо-творчої програм)

Силабус освітнього компонента «БІОМЕХАНІКА ТА КЛІНІЧНА КІНЕЗІОЛОГІЯ (ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ)» підготовки бакалавра (на основі ПЗСО, НРК 5), галузі знань І Охорона здоров'я та соціальне забезпечення, спеціальності І7 Терапія та реабілітація, спеціалізації І7.02 Ерготерапія, за освітньо-професійною програмою Ерготерапія.

Розробник: Усова О.В., професор кафедри фізичної терапії та ерготерапії, к. біол. н., доцент.

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми:



Грейда Н.Б.

Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри фізичної терапії та ерготерапії

протокол № 1 від 30 серпня 2025 р.

Завідувач кафедри:



(Андрійчук О. Я.)

I. Опис освітнього компонента

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, освітня програма, освітній рівень	Характеристика освітнього компонента
Денна форма навчання	<i>I Охорона здоров'я та соціальне забезпечення</i> <i>I7 Терapia та реабілітація</i> <i>I7.02 Ерготерапія</i> <i>Ерготерапія</i> <i>бакалавр</i>	Нормативний
		Рік навчання 2
		Семестр 3-й
Кількість годин/кредитів 120/4		Лекції 20 год.
		Практичні (семінарські) Лабораторні 40 год. Індивідуальні
		Самостійна робота 52 год.
		Консультації 8 год.
ІНДЗ: немає		Форма контролю: екзамен
Мова навчання		українська

II. Інформація про викладача

ППП Усова Оксана Василівна

Науковий ступінь кандидат біологічних наук

Вчене звання доцент

Посада професор кафедри фізичної терапії та ерготерапії

Контактна інформація (0507623937, usova.oksana@vnu.edu.ua).

Дні занять (<https://ps.vnu.edu.ua/cgi-bin/timetable.cgi>).

III. Опис освітнього компонента

1. Анотація. Біомеханіка – це розділ біофізики, що вивчає механічні властивості живих тканин, органів та організму в цілому, а також механічні явища, які відбуваються в організмі. Основне завдання біомеханіки – пізнання, математичне моделювання і практичне застосування загальних законів руху та силової взаємодії матеріальних об'єктів. Біомеханіка людини вивчає найоптимальніші способи та умови виконання дії опанування їх. Загальне завдання вивчення рухів полягає в оцінюванні ефективності прикладання сил для досягнення поставленої мети. Вивчення рухів спрямовується на те, щоб допомогти краще виконувати їх.

Кінезіологія - це система медичного догляду за здоров'ям, яка використовує м'язи для тестування як діагностичний інструмент і розглядає людину в цілому, використовуючи набір м'яких і безпечних прийомів. Вона охоплює повний спектр здоров'я і лікування від фізичного застосування хіропрактики, остеопатії та спортивної медицини до менш помітних областей психотерапії та лікування. Природні лікувальні відповіді тіла стимулюються увагою до рефлексів і акупунктурних точок, а також до використання специфічних рухів тіла і живильної підтримки.

Кінезотерапія (лікування рухами)– це галузь медичної реабілітації, що вивчає механізми терапевтичної дії на організм руху з профілактичною, лікувальною і реабілітаційною метою.

Кінезотерапія належить до ефективних методів патогенетичного впливу при різних захворюваннях, що досягається застосуванням спеціальних фізичних вправ, спрямованих на напруження, релаксацію і скорочення м'язів тулуба і кінцівок, розширення амплітуди рухів у суглобах та супроводжується рефлексорними змінами у внутрішніх органах. Цим визначається відмінність уживаних засобів, методів і дозування в практиці кінезотерапії.

Опанування освітнього компонента дасть змогу фахівцю в подальшому максимально

урізноманітнити та оптимізувати знання та навички, об'єктивізувати їх ефективність відповідно до сучасних тенденцій розвитку галузі.

2. Пререквізити: Нормальна анатомія людини (за професійним спрямуванням), Функціональна анатомія у терапії та реабілітації.

Постреквізити: Ерготерапія при порушенні діяльності опорно-рухового апарату.

3. Мета і завдання освітнього компонента. Метою викладання освітнього компонента «Біомеханіка та клінічна кінезіологія (за професійним спрямуванням)» є поглиблення знань з анатомії, фізіології, біомеханіки тканин та рухів, опанування мультидисциплінарного підходу до здоров'я, який базується на функціональному дослідженні пацієнта, що включає аналіз пози, ходи, об'єму рухів, статичну і динамічну пальпацію, з використанням стандартизованих методик діагностики в оцінці стану пацієнта.

Основними **завданнями** вивчення освітнього компонента «Біомеханіка та клінічна кінезіологія (за професійним спрямуванням)» є:

- вивчення будову та властивості твердих тіл, деформація та еластичність біологічних тканин, пружні властивості біологічних тканин, будова та властивості біологічних рідин, рух в'язких рідин у біологічних системах, поняття механічних та звукових коливань і хвиль;
- усвідомлення практичного застосування загальних законів руху та силової взаємодії матеріальних об'єктів у роботі ерготерапевта;
- визначення видів корекції та обсягів балансування;
- проведення кінезіологічної оцінки пацієнта;
- визначення порушення постави та елементи опорно-рухової системи, що мають порушення;
- орієнтація здобувачів освіти (ЗО) на критичне осмислення здобутих знань і глибоке вивчення теоретичних і практичних проблем рухових систем оздоровлення.

4. Компетентності. Програмні результати навчання. Soft skills.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми ЗО повинні володіти такими **компетентностями**:

Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері професійної діяльності ерготерапевта з відновлення активності та участі осіб різних вікових, нозологічних та професійних груп, які стосуються ментальних, сенсорних, нейром'язовоскелетних, кардіореспіраторних та інших функцій організму.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК 01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 05. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК 06. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Фахові компетентності (ФК)

СК 02. Здатність інтегрувати у практичну діяльність знання типового розвитку людини, станів здоров'я, медичної термінології та патологічних процесів, які стосуються різних структур та функцій організму, що впливають на заняттєву активність та участь осіб різних вікових та нозологічних груп.

Програмні результати навчання (ПРН)

РН 02. Інтегрувати у практичну діяльність знання типового розвитку людини, станів здоров'я, медичної термінології, патологічних процесів, які стосуються різних структур та функцій організму, принципів відновлення та одужання, протипоказань і застережень для безпечної та ефективної професійної практики.

РН 04. Аналізувати вплив особистих факторів, цінностей, переконань та духовності, функцій і структур організму, аспектів фізичного, соціального, культурного та інституційного середовища на заняттєву активність і участь.

РН 18. Застосовувати навички безперервного навчання для покращення професійної ідентичності та вдосконалювати значною мірою власний професійний розвиток протягом усього професійного життя, в самостійний та автономний спосіб. Застосовувати знання медико-біологічних, психолого-педагогічних, соціальних аспектів у практиці фізичної терапії; виявляти та враховувати зв'язки різних елементів.

РН 20. Застосовувати навички щодо зміцнення та збереження індивідуального та громадського здоров'я шляхом використання заняттєвої активності людини.

Soft skills:

- здатність логічно і критично мислити;
- креативність, оригінальність та ініціативність;
- уміння працювати в команді та взаємодіяти;
- навички ефективної комунікації;
- навички емпатії в комунікативних ситуаціях;
- логічна аргументація;
- розв'язання проблем та формування ідей;
- здатність керувати своїм часом, розуміння важливості дедлайну (вчасного та якісного виконання поставлених завдань).

5. Структура освітнього компонента

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					ФК*/Бали
	Усього	у тому числі				
		Лек.	Лаб.	Консультації	Сам. р.	
Змістовий модуль 1. Основи біомеханіки						
Тема 1. Вступ до дисципліни.	8	2	2		4	ІРС, ДС/5
Тема 2. Деформація та еластичність біологічних тканин Пружні властивості біологічних тканин.	8	2	2		4	ДС/5
Тема 3. Будова та властивості біологічних рідин. Поняття біореології. Рух в'язких рідин у біологічних системах	8	2	2		4	ІРС/5
Тема 4. Поняття механічних та звукових коливань і хвиль	8	2	2		4	ІРС, ДС/5
Тема 5. Біомеханічні принципи руху	16	2	2	2	8	ІРС, ДС/5
ПКР 1. Засвоєння практичних навичок.	2		2			Т/5
Разом за змістовим модулем 1	50	10	14	2	24	5
Змістовний модуль 2. Клінічна кінезіологія						
Тема 6. Кінезіологія верхньої кінцівки.	18	2	2	2	8	ІРС,РМГ,ДС/5
2			ІРС,РМГ,ДС/5			
2			ІРС,РМГ,ДС/5			
Тема 7. Кінезіологія хребта і тазу.	14	2	2		6	ІРС,РМГ,ДС/5
2			ІРС,РМГ,ДС/5			
2			ІРС,РМГ,ДС/5			
Тема 8. Кінезіологія нижньої кінцівки.	16	2	2	2	8	ІРС,РМГ,ДС/5
2			ІРС,РМГ,ДС/5			
Тема 9. Нормальна хода. Аналіз ходи.	14	2	2	2	4	ІРС,РМГ,ДС/5
2			ІРС,РМГ,ДС/5			
2			ІРС,РМГ,ДС/5			
Тема 10. М'язовий баланс та дисбаланс. Міофасціальні зв'язки	6	2	2		2	ІРС,РМГ,ДС/5
ПКР 2. Засвоєння практичних навичок.	2		2			Т/5
Разом за змістовим модулем 2	70	10	26	6	28	5
Разом поточний контроль (середнє арифметичне за темами 1-10)						max 5 (120)
Екзамен						max 80
Усього годин/балів	120	20	40	8	52	max 200

*РМГ-робота в малих групах, ІРС-індивідуальна робота здобувача освіти, ДС-дискусія, Т -тести, ПКР- підсумкова контрольна робота

6. Завдання для самостійного опрацювання

Самостійна робота здобувача передбачає підготовку до лабораторних занять, теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не увійшли до практичного курсу, або ж були розглянуті коротко (перелік поданий нижче). Завдання для самостійного опрацювання входять в структуру лабораторних занять та оцінюються в процесі поточного контролю на лабораторних заняттях та на підсумкових контрольних роботах під час вивчення відповідних тем;

1. Ультраструктурна основа механічних властивостей живих тканин. Проміжні філаменти
2. Ультраструктурна основа механічних властивостей живих тканин. Система мікрофіламентів (тонких ниток)
3. Ультраструктурна основа механічних властивостей живих тканин. Система мікротрубочок
4. Особливості актино-міозинової системи міоцитів поперечносмугастих м'язів
5. Механізм м'язового скорочення
6. Біомеханічні властивості скелетних м'язів
7. Ремодельовання кісткової тканини як основа її міцності
8. Біомеханіка суглобів скелета
9. Біомеханіка зовнішнього дихання
10. Елементи біомеханіки серця
11. Особливості скоротливості міокарда
12. Основні показники гемодинаміки
13. Біофізичні особливості аорти.
14. Біофізичні особливості артеріол великого кола кровообігу
15. Закономірні специфічні асоціації м'язів
16. Первинність м'язової слабкості - універсальна реакція на будь-який дисбаланс в організмі
17. Феномен раптового розвитку скороминущої м'язової слабкості всіх раніше сильних м'язів в певних умовах
18. Методи діагностики в прикладній кінезіології
19. Основні синдроми дисбалансу в складових тріади здоров'я

IV. Політика оцінювання

Політика викладача щодо здобувача освіти полягає в послідовному та цілеспрямованому здійсненні навчального процесу на засадах прозорості, доступності, наукової обґрунтованості, методичної доцільності та відповідальності учасників освітнього процесу.

Всі учасники освітнього процесу повинні дотримуватись вимог чинного законодавства України, Статуту і Правил внутрішнього розпорядку ВНУ імені Лесі Українки, загальноприйнятих моральних принципів, правил поведінки та корпоративної культури; підтримувати атмосферу доброзичливості, порядності та толерантності.

Вивчення освітнього компонента передбачає постійну роботу здобувачів освіти на кожному занятті. Середовище під час проведення лекційних та лабораторних робіт є творчим, дружнім, відкритим для конструктивної критики та дискусії. Здобувачі освіти не повинні спізнюватися на заняття. Усі здобувачі освіти на лабораторних роботах відповідно до правил техніки безпеки повинні бути одягненими в білі халати. Перед початком заняття ЗО повинні вимкнути звук засобів зв'язку (мобільний телефон, смарт-годинник тощо).

Здобувачі освіти здійснюють попередню підготовку до лекційних та лабораторних занять згідно з переліком рекомендованих джерел. До початку курсу необхідно встановити на мобільні пристрої або ноутбуки застосунки Microsoft Office 365 (Teams, Forms, One Note) для роботи з доступними матеріалами курсу. Вхід для активації облікового запису відбувається через корпоративну пошту з доменом – @vnu.edu.ua. Корпоративна пошта з паролем видається методистом деканату медичного факультету.

Оцінювання здобувачів освіти здійснюється відповідно до [Положення](#) про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти спеціальностей «Медицина», «Фармація», «Стоматологія», «Терапія та реабілітація» Волинського національного університету імені Лесі Українки.

В освітньому процесі застосовується дві шкали оцінювання: багатобальна (200-бальна) шкала та 4- бальна шкала. Результати конвертуються із однієї шкали в іншу згідно із нижче наведеними правилами. Освітній компонент «Біомеханіка та клінічна кінезіологія (за професійним спрямуванням)» вивчають здобувачі протягом 3 семестру та складають іспит (максимальна кількість балів за поточну навчальну діяльність – 120 балів, на іспиті – 80 балів. Підсумковий бал формується як сума цих балів $120+80=200$ балів).

Оцінювання поточної успішності здійснюється на кожному лабораторному занятті за 4-бальною шкалою (5 – «відмінно», 4 – «добре», 3 – «задовільно», 2 – «незадовільно»). На кожному лабораторному занятті здобувач освіти отримує оцінку за цією шкалою.

Рівень володіння теоретичними знаннями та оволодіння практичними компетентностями, які розглядаються на лекційних та лабораторних заняттях, а також вивчаються здобувачами самостійно, визначається за 4-бальною шкалою відповідно до підсумкових критеріїв, які зазначені нижче.

Сукупність знань, умінь, навичок, компетентностей, які набуті здобувачем у процесі навчання з кожної теми орієнтовно оцінюється за такими критеріями:

- 5 ("відмінно") – здобувач бездоганно засвоїв теоретичний матеріал теми заняття, демонструє глибокі і всебічні знання відповідної теми, основні положення наукових джерел, логічно мислить і формує відповідь, вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі практичного матеріалу, висловлює своє ставлення до тих чи інших проблем, демонструє високий рівень засвоєння практичних навичок;

- 4 ("добре") – здобувач добре засвоїв теоретичний матеріал заняття, володіє основними аспектами з джерел, аргументовано викладає його; володіє практичними навичками, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при виконанні практичних навичок;

- 3 ("задовільно") – здобувач в основному опанував теоретичними знаннями навчальної теми, орієнтується в рекомендованих джерелах, але непереконливо відповідає, плутає поняття, додаткові питання викликають у здобувача невпевненість або відсутність стабільних знань; відповідаючи на запитання практичного характеру, виявляє неточності у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, припускається помилок при виконанні практичних навичок;

- 2 ("незадовільно") – здобувач не опанував навчальний матеріал теми, не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в джерелах, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

Здобувач має отримати оцінку на кожному лабораторному занятті. У разі пропуску лабораторного заняття здобувач освіти зобов'язаний його відпрацювати у повному обсязі на консультаціях за графіком відпрацювання лабораторних занять, але не пізніше останнього тижня у відповідному семестрі. Якщо здобувач пропустив більше, ніж 3 практичні заняття, він має отримати дозвіл на їх відпрацювання у деканаті.

Відвідування занять здобувачами є обов'язковим та дає можливість отримати загальні та фахові компетентності. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, карантин, міжнародне стажування і т.п.) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету) або може бути відпрацьоване на консультаціях відповідно до встановленого порядку.

Також здобувачі вищої освіти мають право на зарахування певної кількості балів, відповідно до [Положення](#) про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки.

У разі переходу на дистанційну форму навчання викладання освітнього компоненту відбувається відповідно до [Положення](#) про дистанційне навчання та додаткових розпоряджень

реktorату.

Політика щодо академічної доброчесності.

Політика академічної доброчесності регламентується чинними законодавчими актами України та внутрішніми документами університету: [Кодексом](#) академічної доброчесності ВНУ ім. Лесі Українки та [Положенням](#) про систему запобігання та виявлення академічного плагіату в науковій та навчальній діяльності здобувачів вищої освіти, докторантів, науково-педагогічних і наукових працівників Волинського національного університету імені Лесі Українки, які встановлюють загальні засади, цінності, принципи, настанови та правила етичної поведінки осіб, які навчаються в Університеті, якими вони повинні керуватися у своїй діяльності, а також забезпечують дотримання принципу нетерпимості до порушень академічної доброчесності та етики академічних взаємовідносин.

У разі недотриманням 30 *засад академічної доброчесності* - сукупності етичних принципів та визначених законом правил, якими керуються учасники освітнього процесу під час навчання, викладання і провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень, оцінювання роботи не буде відбуватись. Списування під час контрольних робіт заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань під час заняття.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: • самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); • посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; • дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; • надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

Політика щодо дедлайнів та перескладання. Відвідування занять є обов'язковим компонентом процесу здобування освіти. У разі пропуску заняття здобувач освіти зобов'язаний його відпрацювати у повному обсязі за графіком відпрацювання згідно з [Положенням](#) про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти спеціальностей «Медицина», «Фармація», «Стоматологія», «Терапія та реабілітація» Волинського національного університету імені Лесі Українки.

У разі порушення дедлайнів виконання завдань, без поважних причин, робота може оцінюватися на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності).

V. Підсумковий контроль

Формою підсумкового контролю є екзамен.

На екзамен виносяться усі програмні питання освітнього компонента, які здобувачі вивчали протягом семестру. Екзаменаційна оцінка визначається в балах за результатами виконання екзаменаційних завдань за шкалою від 0 до 80 балів.

Організація та порядок проведення підсумкового контролю відбувається у відповідності до [Положення](#) про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти спеціальностей «Медицина», «Фармація», «Стоматологія», «Терапія та реабілітація» Волинського національного університету імені Лесі Українки.

Терміни проведення підсумкового контролю, а також терміни ліквідації академічної заборгованості визначаються розкладом екзаменаційної сесії.

У відомості, індивідуальному навчальному плані (заліковій книжці) здобувача освіти записується підсумкова кількість балів підсумкового контролю.

Повторне складання підсумкового контролю допускається не більше як два рази: один раз – викладачеві, другий – комісії, яку створює декан факультету.

Остаточна екзаменаційна оцінка складається з двох частин: 1) екзаменаційного тестування та 2) практичної і теоретичної частини. Екзаменаційне тестування оцінюється від 0 до 20 балів,

проводиться двічі за процедурою ліцензійного іспиту КРОК, який проводиться у Центрі інформаційних технологій та комп'ютерного тестування університету. З двох тестувань буде врахований кращий результат. При отриманні позитивної оцінки на першому тестуванні (більше 60,5% правильних відповідей) здобувач має право не проходити друге тестування. Результати від 60,5% до 100% правильних відповідей конвертуються у бали від 12 до 20 наступним чином:

60,5-62%	12 балів	71-75%	15 балів	86-90%	18 балів
63-65%	13 балів	76-80%	16 балів	91-95%	19 балів
66-70%	14 балів	81-85%	17 балів	95- 100%	20 балів

Отримані бали додаються до екзаменаційної оцінки (яка включає теоретичну і практичну частину та оцінюється від 0 до 60 балів) та формують остаточну екзаменаційну оцінку на екзамені.

На екзамен виносяться усі основні питання, завдання, що потребують творчої відповіді та уміння синтезувати отримані знання і застосовувати їх під час розв'язання завдань.

Підсумкова оцінка з освітнього компонента визначається як сума поточної оцінки (максимум – 120 балів) та екзаменаційної оцінки (максимум – 80 балів) і становить 200 балів.

Питання для підготовки до підсумкового контролю (екзамену)

1. Будова та властивості твердих тіл.
2. Деформація та еластичність біологічних тканин.
3. Пружні властивості біологічних тканин.
4. Будова та властивості біологічних рідин. Поняття біореології.
5. Рух в'язких рідин у біологічних системах.
6. Поняття механічних та звукових коливань і хвиль.
7. Розвиток, основні поняття та можливості кінезіології.
8. Оцінка пацієнта в кінезіології.
9. Балансування : корекції і лікування.
10. Додаткові техніки прийому і самодопомога.
11. Підрозділи кінезіології.
12. Історія розвитку біомеханіки в Україні та за кордоном.
13. Ультраструктурна основа механічних властивостей живих тканин. Проміжні філаменти.
14. Ультраструктурна основа механічних властивостей живих тканин. Система мікрофіламентів (тонких ниток).
15. Ультраструктурна основа механічних властивостей живих тканин. Система мікротрубочок.
16. Особливості актино-міозинової системи міоцитів поперечносмугастих м'язів.
17. Механізм м'язового скорочення.
18. Біомеханічні властивості скелетних м'язів.
19. Ремодельовання кісткової тканини як основа її міцності.
20. Біомеханіка суглобів скелета.
21. Біомеханіка зовнішнього дихання.
22. Елементи біомеханіки серця.
23. Особливості скоротливості міокарда.
24. Основні показники гемодинаміки.
25. Біофізичні особливості аорти.
26. Біофізичні особливості артеріол великого кола кровообігу.
27. Методи дослідження у кінезіології.
28. Кінезіологія верхньої кінцівки. Плечовий комплекс.
29. Забезпечення рухів у плечовому суглобі.
30. Забезпечення рухів у ліктьовому суглобі.
31. Забезпечення рухів у променево-зап'ястному суглобі.
32. Забезпечення рухів у суглобах кисті.
33. Забезпечення рухів суглобах поясу верхньої кінцівки.
34. Кінезіологія хребта і тазу.
35. Постава і нейтральне положення хребта

36. Кінезіологія нижньої кінцівки.
37. Забезпечення рухів у кульшовому суглобі.
38. Забезпечення рухів у колінному суглобі.
39. Забезпечення рухів у гомілково-стопному суглобі.
40. Склепіння стопи.
41. Забезпечення рухів нижньої кінцівки. Аналіз ходи.
42. Фази ходи.
43. Фази циклу ходи.
44. Початковий контакт.
45. Етап завантаження стопи.
46. Середина опорної фази.
47. Завершальний етап опорної фази.
48. Підготовчий етап махової фази.
49. Початковий етап махової фази.
50. Середній етап махової фази.
51. Завершальний етап махової фази.
52. Завершальний етап опорної фази та довжина кроку.
53. Співвідношення між кінцівками.
54. Функціональні завдання.
55. М'язовий баланс та дисбаланс.
56. Дисбаланс в структурній складовій – діагностика і корекція.
57. Закономірні специфічні асоціації м'язів.
58. Первинність м'язової слабкості – універсальна реакція на дисбаланс в організмі.
59. Міофасціальні зв'язки.
60. Міофасціальні ланцюги. Поверхнева задня лінія (ПЗЛ).
61. Міофасціальні ланцюги. Поверхнева фронтальна лінія (ПФЛ).
62. Міофасціальні ланцюги. Латеральна лінія.
63. Міофасціальні ланцюги. Спіральна лінія.
64. Міофасціальні ланцюги. Глибока фронтальна лінія (ГФЛ)
65. Міофасціальні ланцюги. Функціональні лінії.
66. Міофасціальні ланцюги. Фронтальні лінії руки.
67. Міофасціальні ланцюги. Дорзальні лінії руки
68. Аналіз болю.
69. Особливості застосування підвісної терапії

VI. Шкала оцінювання

Шкала оцінювання знань здобувачів освіти

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка	Оцінка за шкалою ECTS	
		оцінка	пояснення
170–200	Відмінно	A	відмінне виконання
150–169	Дуже добре	B	вище середнього рівня
140–149	Добре	C	загалом хороша робота
130–139	Задовільно	D	непогано
120–129	Достатньо	E	виконання відповідає мінімальним критеріям
0–119	Незадовільно	Fx	Необхідне перескладання

VI. Рекомендована література та інтернет-ресурси

Основна:

1. Сметанюк О. В., Булик Т. С., Олексюк А. В. С 50 Біомеханіка та клінічна кінезіологія. Частина 1 : навчальний посібник / О. В. Сметанюк, Т. С. Булик, А. В. Олексюк. Чернівці: БДМУ, 2025. 248

с. https://dspace.bsmu.edu.ua/bitstream/123456789/26902/1/Smetaniuk%20O.V.%20ta%20in.%20Biomekhanika_Chast.1_2025.pdf

2. Kinesiology of the musculoskeletal system: foundations for rehabilitation / Donald A. Neumann; primary artwork by Elisabeth Roen Kelly, Craig Kiefer, Kimberly Martens, Claudia M. Grosz. St. Louis, Missouri : Elsevier, Inc., [2017]

3. Clinical kinesiology and anatomy / Lynn S. Lippert. 5th ed. [FA Davis Company, 2011].

Додаткова:

1. Біомеханіка спорту: підручник / Рибак О.Ю., Рибак Л. І., Виноградський Б.А. [та ін.]. Львів: ЛДУФК ім. Івана Боберського, 2021. 268 с. <https://nuos.edu.ua/wp-content/uploads/2024/11/Rybak.pdf>

2. Біомеханіка: навчальний посібник для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної форми навчання спеціальності 017 «Фізична культура і спорт». Полтава :НУПП імені Юрія Кондратюка, 2024. 126 с. <https://reposit.nupp.edu.ua/bitstream/PoltNTU/20302/1/%D0%91%D1%96%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%BA%D0%B0.pdf>

3. Гакман А.В. Основи біомеханіки руху. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2019. 144 с.

4. Дрегваль І.В., Самошкін В.В. «Курс лекцій з біомеханіки» [навчально-методичний посібник /для здобувачів ступеню вищої освіти “бакалавр” денної та заочної форм навчання спеціальностей 227 - “Фізична терапія, ерготерапія”, 014 - “Середня освіта”, 017 - “Фізична культура і спорт”]. Дніпро: ПДАФКіС, 2024. 168с.

5. Личковський Е.І., Пайкуш М.А. Медична і біологічна фізика. Львів: Новий світ-2000, 2024 322 с.

6. Основи кінезіології: методичні вказівки до практичних занять для здобувачів вищої освіти спеціальності 227 – Фізична терапія, ерготерапія (освітній ступінь бакалавр) / Укл.: В. В. Черняков. Чернівці: НУ «Чернівецька політехніка», 2022. 47 с.

7. Паласюк Б. М., Рудяк Ю. А., Дідух В. Д., Майхрук З. В., Багрій-Заяць О. А., Горкуненко А. Б. Біофізика: Методичний посібник для самостійної роботи (для студентів фармацевтичного факультету заочної форми навчання). Тернопіль; ТНМУ, 2022. 216 с.

8. Пикалюк В. С., Мостовой С. О., Пешков М. В., Ткач Г. Ф., Шевчук Т. Я., Апончук Л. С., Усова О.В. Морфогенез формування нульової стадії остеонекрозу нижньої щелепи на тлі використання амінобісфосфонатів. *Світ Медицини та Біології. Експериментальна медицина*. №4(82). 2022. С. 235-240. 10.26724/2079-8334-2022-4-82-235-240

9. Посудін Ю.І., Бойко В.В., Годлевська О.О., Залоїло І.А. Біофізика (підручник, перевидання, доповнене). 2020. Київ: Ліра-К. 704 с.

10. Сливко Е. І., Мельнікова О. З., Іванченко О. З.. Медична і біологічна фізика : навч. посіб. для студентів мед. ф-ту спец. 227 «Фізична терапія і ерготерапія» / Е. І. Сливко,. Запоріжжя : ЗДМУ, 2020. 202 с.

11. Усова О.В., Сологуб О.В., Ульяницька Н.Я., Якобсон О.О., Ушко Я.А., Сітовський А.М., Шевчук Т.Я. Біомеханіка кровообігу підлітків різних медичних груп фізичного виховання. *Медична наука України*. 2022. Т.18.№3. С. 73-82. DOI: <https://doi.org/10.32345/2664-4738.3.2022.11>

12. Усова О.В., Сологуб О.В., Ульяницька Н.Я., Якобсон О.О., Ушко Я.А., Сітовський А.М., Гайдучик П.Д. Особливості показників зовнішнього дихання підлітків різних медичних груп фізичного виховання. *Медична наука України*. 2023. Vol. 19, № 1. С. 81-88. <https://doi.org/10.32345/2664-4738.1.2023.11>

13. Шевчук Т.Я., Усова О.В., Гайдучик П.Д., Захожа Н.Я., Апончук Л.С., Усова А.О. Оцінка впливу гідрокінезітерапії на фізичний стан організму при сколіозі I-II ступенів у підлітків *Public Health Journal*. 2023. 3. С. 119-125. DOI <https://doi.org/10.32782/pub.health.2023.3.15>

14. Ячнюк М.Ю. Біомеханіка рухових дій : навч.-метод. посіб. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2023. 172 с.

Інтернет-ресурси:

<https://www.youtube.com/channel/UC51DkJKUNuMc3C-ZQmyUqg/videos?app=desktop>

<https://www.facebook.com/physioera/>

<https://www.physio-pedia.com/home/>