

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Навчально-науковий медичний інститут
Кафедра фізичної терапії ерготерапії

СИЛАБУС

вибіркової навчальної дисципліни

Фізіологія і біохімія рухової активності

(назва дисципліни)

підготовки бакалавра (на базі диплому молодшого спеціаліста)

(назва освітнього рівня)

спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія»

(шифр і назва спеціальності)

Освітньо-професійної програми 227 «Фізична терапія, ерготерапія»

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

Силабус навчальної дисципліни «Фізіологія та біохімія рухової активності» підготовки “бакалавра”, галузі знань — 22 - охорона здоров'я, спеціальності — 227 - фізична терапія, ерготерапія, за освітньо-професійною програмою - фізична терапія, ерготерапія.

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

Силабус навчальної дисципліни затверджений на засіданні кафедри **фізичної терапії та ерготерапії**

протокол № 6 від 29.01.2021 р.

Завідувач кафедри:  (Андрійчук О. Я.)

I. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	<i>22 Охорона здоров'я</i>	Вибіркова
	<i>227 Фізична терапія, ерготерапія</i>	Рік навчання 2
	<i>227. Фізична терапія, ерготерапія</i>	Семестр 4-ий
Кількість годин/кредитів 120/4	<i>бакалавр</i>	Лекції 20 год.
		Практичні (семінарські) Лабораторні 32 год.
		Індивідуальні
		Самостійна робота 57 год.
ІНДЗ:с		Консультації 11 год.
		Форма контролю: залік

II. ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧІВ

Викладачі: *Усова Оксана Василівна*, доцент, кандидат біологічних наук, доцент кафедри фізичної терапії та ерготерапії alex_uas@ukr.net

Мельничук Вікторія Олегівна, асистент кафедри гістології та медичної біології, melnychukvk@ukr.net

Комунікація зі студентами: електронною поштою, на заняттях згідно розкладу, за графіком консультацій і відпрацювань, Office 365 (Teams)

Розклад занять розміщено на сайті навчального відділу ВНУ: <http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700>

Розклад консультацій. Консультації проводяться згідно розкладу, що розміщений на дошці оголошень кафедри фізичної терапії та ерготерапії.

III. ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Навчальна дисципліна «**Фізіологія і біохімія рухової активності**» передбачає вивчення особливостей функціонування систем організму під впливом фізичних навантажень.

Вивчення навчальної дисципліни формує у студентів систему знань про закономірності адаптації організму до фізичних навантажень. Це є об'єктивною передумовою ефективного використання фізичних вправ для раціоналізації процесу фізичної терапії та ерготерапії з метою відновлення, збереження здоров'я, підвищення їх працездатності, та реалізації генетично запрограмованої програми довголіття.

Рухова активність сприяє швидшому досягненню ремісії, покращенню фізичного та емоційного стану хворого, підвищує його мотивацію до активного життя. Розуміння можливостей застосування рухової активності у фізичній терапії та ерготерапії робить можливим комплексний вплив на всі ланки патогенезу захворювання. Рухова активність дає можливість адаптувати хворого до повсякденного життя та до професійної діяльності. Фізична

активність забезпечує підтримку оптимального рівня функціонально-приспосувальних реакцій організму хворого та дозволяє вести максимально активний спосіб життя в межах фізичних можливостей хворого.

Метою викладання навчальної дисципліни «Фізіологія і біохімія рухової активності» є сформувані у студентів адекватні наукові уявлення про закономірності фізіології і біохімії рухової діяльності та закономірності адаптації організму до рухової активності різної тривалості та інтенсивності, навчитися користуватися діагностичним інструментарієм для оцінки рівня рухової активності, працездатності та функціональних змін в організмі в процесі фізичної активності.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Фізіологія і біохімія рухової активності» є:

- сформувані базові знання щодо фізіологічних механізмів впливу фізичних навантажень на системи, органи і організм в цілому;
- ознайомити студентів із основними теоретичними положеннями фізіології і біохімії рухової активності, з особливостями реакції основних фізіологічних систем організму на фізичне навантаження різної потужності та тривалості, а також із сучасними методами оцінки функціонального стану різних категорій населення.
- навчити студентів оцінювати поточний функціональний стан організму осіб різного рівня фізичної тренуваності, ефективність процесу фізичної терапії, систематичних занять фізичними вправами, давати практичні рекомендації з оптимізації реабілітаційного процесу.
- навчити студентів аналізувати зміни рівня м'язової діяльності, зумовлені віковими особливостями, способи підтримання адекватного рівня фізичної підготовленості за допомогою фізичної діяльності.
- прищепити вміння застосовувати набуті знання про закономірності енергетики м'язової роботи і адаптації організму до фізичних навантажень для забезпечення відповідності рухової активності функціональним можливостям та потребам пацієнтів, проводити контроль фізичного стану таких пацієнтів відповідними засобами й методами, організувати та проводити реабілітаційні заходи з метою відновлення, збереження здоров'я, підвищення їх працездатності, та реалізації генетично запрограмованої програми довголіття.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні: **володіти такими компетенціями**

- ЗК 03. Навички міжособистісної взаємодії.
- ЗК 04. Здатність працювати в команді.
- ЗК 08. Здатність планувати та управляти часом.
- ЗК 11. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК 12. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- СК 02. Здатність аналізувати будову, нормальний та індивідуальний розвиток людського організму та його рухові функції.
- СК 06. Здатність виконувати базові компоненти обстеження у фізичній терапії та/або ерготерапії: спостереження, опитування, вимірювання та тестування, документувати їх результати (додаток 3).
- СК 09. Здатність забезпечувати відповідність заходів фізичної терапії та/або ерготерапії функціональним можливостям та потребам пацієнта/клієнта.
- СК 11. Здатність адаптовувати свою поточну практичну діяльність до змінних умов.
- СК 13. Здатність навчати пацієнта/опікунів самообслуговуванню/догляду, профілактиці захворювань, травм, ускладнень та неповносправності, здоровому способу життя.
- СК 14. Здатність знаходити шляхи постійного покращення якості послуг фізичної терапії та ерготерапії.

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					ФК*/Бай
	Усього	у тому числі				
		Лек.	Лаб.	Консульт ації	Сам. робота	
Змістовий модуль 1. Загальні закономірності фізіології і енергетики рухової активності						
Тема 1. Поняття рухової активності, та методи її дослідження	8	2	4		2	ІРС, ДС/4
Тема 2 Механізми та енергетика м'язового скорочення	9	2		2	5	
Тема 3. Регуляція напруження м'язів	12	2	2		8	ІРС, ДС/2
Тема 4. Обмін речовин і механізми енергозабезпечення м'язової діяльності	14	2	2	2	8	ІРС, ДС/2
Разом за змістовим модулем 1	43	8	8	4	23	8
Змістовий модуль 2. Адаптація серцево-судинної системи до фізичних навантажень						
Тема 1. Фізіологічні властивості серцевого м'яза і показники роботи серця	14	2	4	2	6	ІРС, ДС/4
Тема 2. Фізіологічні механізми регуляції кровообігу. Лімфообіг	11	2	4	1	4	ІРС, ДС/4
Тема 3. Адаптація системи кровообігу до фізичних навантажень та інших стресових факторів	12	2	4		6	ІРС, ДС/4
Разом за змістовим модулем 2	37	6	12	3	16	12
Змістовий модуль 3. Адаптація дихальної системи до фізичних навантажень .						
Тема 1. Зовнішнє дихання та методи його дослідження	14	2	4	2	6	ІРС, ДС/4
Тема 2. Функціональні тести системи дихання і фізична працездатність	14	2	4	2	6	ІРС, ДС/4
Тема 3 Адаптація дихальної системи до фізичних навантажень та інших стресових факторів	12	2	4		6	ІРС, ДС/4
Разом за змістовим модулем 3	40	6	12	4	18	12
ІНДЗ						ІНДЗ/8
МКР1						Т/20
МКР2						Т/20
МКР3						Т/20
Усього годин/балів	120	29	32	11	57	100

*Форма контролю: ДС – дискусія, ДБ – дебати, Т – тести, ТР – тренінг, РЗ/К – розв'язування задач / кейсів, ІНДЗ/ІРС – індивідуальне завдання / індивідуальна робота студента, РМГ – робота в малих групах, МКР – модульна контрольна робота, Р-Реферат, а також аналітична записка, аналітичний аналіз твору тощо.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 120 годин / 4 кредити ECTS

Завдання для самостійного опрацювання

№	Тема	Кількість годин
1	Морфологічні особливості м'язової тканини	3
2	Фізіологічна класифікація фізичних вправ	2
3	Фізіологічні механізми та закономірності розвитку фізичних якостей та рухових навичок	2
4	Втома м'язів і відновлення після фізичних навантажень	2
5	Фізіологічні особливості адаптації дітей дошкільного та шкільного віку до фізичних навантажень	4

6	Фізіологічні особливості адаптації осіб зрілого та похилого віку до фізичних навантажень	4
7	Особливості фізичних тренувань в умовах різних погодних умовах	2
8	Загальні вимоги до проб з фізичним навантаженням	2
9	Особливості використання засобів підвищення фізичної працездатності	2
10	Функціональна характеристика формених елементів крові	8
11	Захисна функція крові та її антигенні властивості	8
12	Газообмін в легенях. Споживання кисню організмом.	9
13	Регуляція дихання	9
	Разом	57

IV. ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Розподіл балів та критерії оцінювання

Загальна оцінка за курс складається як алгебраїчна сума оцінок за кожен з 3 модулів: за практичні заняття, індивідуальне дослідне завдання; контрольні роботи наприкінці першого, другого та третього змістового модуля.

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою ECTS. На оцінку завдань модуля I, II і III відводиться по 20 балів.

Модуль I передбачає перевірку якості засвоєння теоретичного курсу, виконання практичних робіт безпосередньо на заняттях. Загальна кількість занять цього модуля становить 16 (4– I змістовий модуль, 6– II змістовий модуль, 6 –III змістовий модуль). Кожна з тем I, II та третього змістового модуля оцінюється від 0 до 2 балів.

Модуль II передбачає виконання студентом дослідного завдання, використовуючи доступні методи дослідження (опитувальники та шкали), узагальнення і висновки по його результатах. Оцінюється другий модуль максимально на 8 балів

Модуль III передбачає перевірку підсумкових знань і вмінь студентів шляхом написання модульних контрольних робіт. Оцінка за модуль III виставляється за виконання студентом 3 контрольних робіт (I, II та III ЗМ), які передбачають перевірку теоретичних знань. Контрольні роботи оцінюються за 60- бальною шкалою.

Критерії оцінювання знань студентів:

- **ступінь** виконання студентами поставлених завдань;
- **якість** знань з технічних засобів реабілітації, проявлених під час лабораторних занять;
- **рівень** сформованості умінь та навичок практичної роботи студентів як майбутніх фахівців з фізичної терапії.

Практичні заняття першого модуля оцінюються максимум у 2 бали:

2 бали виставляється, якщо студент має системні, глибокі знання, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності, вміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію, аргументувати власні судження теоретичними і фактичними положеннями, підсумувати сказане висновками. Студент вільно володіє спеціальною термінологією, грамотно ілюструє відповідь прикладами, вміє комплексно застосовувати знання з інших дисциплін, виконує завдання лабораторної роботи самостійно.

1,5 бали виставляється, якщо знання студента є достатньо ґрунтовними, він правильно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, уміє аналізувати, встановлювати зв'язки між явищами, фактами, робити висновки. Відповідь повна, логічна, обґрунтована, але з деякими неточностями, виконує завдання лабораторної роботи самостійно

1 бал виставляється, якщо студент виявляє знання і розуміння основних положень, але викладений матеріал не досить послідовно і допускає деякі помилки, але вміє робити узагальнення, подавати основні тези, практичні навички виконує з незначними похибками. практичні навички виконує із помилками

0,5 балів виставляється, якщо студент виявляє знання і розуміння основних положень, але викладений матеріал не досить послідовно і допускає деякі помилки, але

вміє робити узагальнення, подавати основні тези, практичні навички виконує із помилками.
0 виставляється, якщо студент не виявляє знань з вивченого матеріалу.

ІНДЗ оцінюється максимум у 8 балів

Бали	Критерії оцінювання ІНДЗ
8	Обґрунтовано актуальність, сформульовано мету, завдання та визначено методи дослідження. Складено план дослідження Проведено критичний аналіз суті та змісту першоджерел. Викладено факти, ідеї, результати дослідження в логічній послідовності. Дотримані правила реферування наукових публікацій Прослідковуються доказовість висновків, обґрунтованість власної позиції, пропозиції щодо розв'язання проблеми, визначення перспектив дослідження.
7	Обґрунтовано актуальність, сформульовано мету, завдання та визначено методи дослідження. Складено план дослідження Проведено критичний аналіз суті та змісту першоджерел. Викладено факти, ідеї, результати дослідження в логічній послідовності. Дотримані правила реферування наукових публікацій Прослідковуються доказовість висновків, обґрунтованість власної позиції.
6	Обґрунтовано актуальність, сформульовано мету, завдання та визначено методи дослідження. Складено план дослідження Проведено критичний аналіз суті та змісту першоджерел. Викладено факти, ідеї, результати дослідження в логічній послідовності. Дотримані правила реферування наукових публікацій Прослідковуються доказовість висновків.
5	Обґрунтовано актуальність, сформульовано мету, завдання та визначено методи дослідження. Складено план дослідження Проведено критичний аналіз суті та змісту першоджерел. Викладено факти, ідеї, результати дослідження в логічній послідовності. Не дотримані правила реферування наукових публікацій Прослідкуються доказовість висновків.
4	Обґрунтовано актуальність, сформульовано мету, завдання та визначено методи дослідження. Складено план дослідження Проведено поверхневий аналіз суті та змісту першоджерел. Викладено факти, ідеї, результати дослідження в логічній послідовності. Дотримані правила реферування наукових публікацій. Висновки недоказові.
3	Обґрунтовано актуальність, сформульовано мету, завдання та визначено методи дослідження. Складено план дослідження Проведено поверхневий аналіз суті та змісту першоджерел. Викладено факти, ідеї, результати дослідження в логічній послідовності. Не дотримані правила реферування наукових публікацій Не прослідковуються доказовість висновків, та обґрунтованість власної позиції.
2	Обґрунтовано актуальність, сформульовано мету, завдання та визначено методи дослідження. Складено план дослідження Проведено поверхневий аналіз суті та змісту першоджерел. Викладено факти, ідеї, результати дослідження непослідовно.
1	Обґрунтовано актуальність, сформульовано мету, завдання та визначено методи дослідження. Складено план дослідження Проведено поверхневий аналіз суті та змісту першоджерел.
0	

Критерії оцінювання модульного / підсумкового тесту: Кожна правильна відповідь модульного тесту оцінюється в один бал.

Політика щодо академічної доброчесності. Студент повинен самостійно виконувати навчальні завдання поточного та підсумкового контролю результатів навчання (практичні роботи, модульну контрольну роботу, ІНДЗ, самостійні роботи)

При виконанні самостійних, індивідуальних дослідних та практичних робіт студент обов'язково повинен посилається на джерела інформації у разі запозичень ідей або тверджень.

Політика щодо дедлайнів та перескладання. Студент має можливість відпрацювати 50% занять, які пропущені з неповажних причин, та всі заняття, які пропустив з поважної причини, та написати пропущені модульні контрольні роботи.

Відпрацювання проводяться згідно графіку, який знаходиться на дошці оголошень кафедри та на індивідуальних консультаціях з дисципліни.

Якщо студент не з'являється згідно графіку, заняття вважаються невідпрацьованими.

До заліку допускаються студенти, які набрали мінімум 16 балів за лабораторні заняття та виконали ІНДЗ.

У разі наявності документа, що засвідчує навчання на сертифікованих курсах, онлайн-курсах, які дотичні до тем дисципліни, можливе зарахування певної кількості годин, відповідно до [Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки](#)

V. ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ

Залік здійснюється провідним викладачем, має на меті перевірку рівня знань студента під час виконання тестових завдань. Максимальна кількість балів, яку студент може набрати за залік становить 60 балів. Оцінювання знань студентів здійснюється за результатами поточного й модульного контролю. При цьому завдання із цих видів контролю оцінюються в діапазоні від 0 до 100 балів включно. У випадку незадовільної підсумкової оцінки студент складає залік у формі **усного опитування чи тестування**. При цьому бали, набрані за результатами модульних контрольних робіт, анулюються.

Поточний контроль (мах = 40 балів)																	Модульний контроль (мах = 60 балів)			Заг. к-сть. балів
Модуль 1																Модуль 2	Модуль 3			
ЗМ1				ЗМ 2						ЗМ 3							МКР 1	МКР 2	МКР 3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	ІНДЗ				
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8	20	20	20	100
8				12						12						8				

VI. Шкала оцінювання

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка
90 – 100	Відмінно
82 – 89	Дуже добре
75 - 81	Добре
67 -74	Задовільно
60 - 66	Достатньо
1 – 59	Незадовільно

Студенту, який з навчальної дисципліни має семестровий рейтинговий бал 60 і вище, підсумкова оцінка виставляється автоматично – “зараховано”. Якщо семестровий рейтинговий бал студента становить 1 – 59 балів, він має можливість повторно скласти залік.

VII. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Бар-Ор. О. Здоровье детей и двигательная активность: от физиологических основ до практического применения / О. Бар-Ор, Т. Роуланд ; пер. с англ. И. Андреев. – Киев : Олимпийская литература, 2009. – 528 с. – ISBN 966-7133-98-2.
2. Вовканич Л. С. Фізіологічні основи фізичного виховання і спорту. Фізіологія рухової активності : навч. посіб. для перепідготовки спеціалістів ОКР „бакалавр” / Л. С. Вовканич, Д. І. Бергтраум. – Львів : ЛДУФК, 2013. – Ч. 2. – 196 с.
3. Общий курс физиологии человека и животных. В 2 кн. / под ред. А.Д. Ноздрачева. – М.: Высш. школа, 1991.
4. Основы физиологии человека. В 2х томах. / под ред. Б.И. Ткаченко. – Санкт-Петербург, Международный онд истории науки, 1994.
5. Плахтій П., Кучерук О. Фізіологія людини. Нейрогуморальна регуляція функцій: Навчальний посібник. – Київ: ВД «Професіонал», 2007. – 336с.
6. Плахтій П.Д. Фізіологія людини. Обмін речовин і енергозабезпечення м'язової діяльності: Навчальний посібник. – Київ: ВД «Професіонал», 2006. – 464с.
7. Практикум по нормальной физиологии / под ред. Агаджаняна, А.В. Коробкова. – М.: Высш. школа, 1983. – 327с.
8. Робочий зошит з фізіологічних основ фізичного виховання і спорту: методичні рекомендації/ уклад. Усова О. В., Захожий В. В. - Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т імені Лесі Українки, 2013. - 55с.
9. Физиология человека. В 3 томах / под ред. Р. Шмидта и Г. Тевса. – М.: Мир, 1996.
10. Филимонов В.И. Руководство по общей и клинической физиологии. – М.: Медич. информ. агенство, 2002 – 958с.
11. Чайченко Г.М., Цибенко В.О. Сокур В.Д. Фізіологія людини і тварин. – К.:Вища школа, 2003 – 436с.
12. Яновский И.И., Ужако П.В. Фізіологія людини і тварин. Практикум. – к.: Вища школа, 1991. – 175с.

Допоміжна

1. Агаджанян Н.А. Адаптация и резервы организма. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 127 с.
2. Альтер Дж. Наука о гибкости. – К.: Олимпийская литература, 2001. – 420 с.
3. Амосов Н.М., Бендет Я.А. Физическая активность и сердце.- К.: 1979.
4. Булич Э.Г., Мурахов И.В. Здоровье человека: биологическая основа жизнедеятельности и двигательная активность в ее стимуляции. – К.: Олимпийская література, 2003. – 424 с.
5. Вартанян И.А. Физиология сенсорных систем. – СПб.: Лань, 1999. – 244 с.
6. Волков Н.И., Нессен Э.Н., Осипенко А.А., Корсуп С.Н. Биохимия мышечной деятельности. – К.: Олимпийская литература, 2000.
7. Дж. Х. Уилмор, Д.Л. Костил. Физиология спорта и двигательной активности. – К.: Олимпийская литература, 1997. – 502 с.
8. Мак-Комас А.Дж. Скелетные мышцы. – К.: Олимпийская литература, 2001. – 408 с.
9. Методичні рекомендації до лабораторних занять з фізіології людини і тварин. – Суми, СумДПУ, 2006 – 49с.