

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

СИЛАБУС

нормативного освітнього компонента

Фізіологія і біохімія рухової активності
(назва освітнього компонента)

**підготовки бакалавра (на основі ступенів "фаховий молодший бакалавр",
"молодший бакалавр" або освітньо-кваліфікаційного рівня "молодший спеціаліст")**

(назва освітнього ступеня)

спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія

(шифр і назва спеціальності)

освітньо-професійної програми Фізична терапія, ерготерапія

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

Силабус освітнього компонента «Фізіологія і біохімія рухової активності» підготовки “бакалавра” (на основі ступенів "фаховий молодший бакалавр", "молодший бакалавр" або освітньо-кваліфікаційного рівня "молодший спеціаліст"), 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

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми



(Андрійчук О. Я.)

Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри фізичної терапії та ерготерапії

протокол № 3 від 10 жовтня 2022 р.

Завідувач кафедри:



(Андрійчук О. Я.)

I. ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика освітнього компонента
Денна форма навчання	22 Охорона здоров'я	Нормативний
	227 Фізична терапія, ерготерапія	Рік навчання 2
Кількість годин/кредитів 90/3	227. Фізична терапія, ерготерапія	Семестр 3-ий
	бакалавр	Лекції 14 год.
ІНДЗ:с		Практичні (семінарські) Лабораторні 28 год.
		Індивідуальні
		Самостійна робота 42 год.
		Консультації 6 год.
		Форма контролю: <i>екзамен</i>
Мова навчання		<i>українська</i>

II. ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА

ППП Усова Оксана Василівна

Науковий ступінь кандидат біологічних наук

Вчене звання доцент

Посада доцент кафедри фізичної терапії та ерготерапії

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

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

III. ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

1. Анотація курсу. Освітній компонент «Фізіологія і біохімія рухової активності» передбачає вивчення особливостей функціонування систем організму під впливом фізичних навантажень.

Вивчення освітнього компонента 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.

2. Пререквізити: Нормальна анатомія людини, Нормальна фізіологія людини, Основи медичних знань та медична термінологія

Постреквізити: Тренування рухової активності хворих і неповносправних, Курсова робота з фізичної терапії, ерготерапії, Фізична терапія в спортивній медицині.

3. Мета і завдання освітнього компонента. Метою викладання освітнього компонента «Фізіологія і біохімія рухової активності» є сформувати 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 освітнього компонента «Фізіологія і біохімія рухової активності» є:

- сформувати 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 уміння 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.

4. Результати навчання (компетентності)

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні володіти такими компетентностями

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК 4 Здатність працювати в команді

ЗК 9 Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 10 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел

ЗК 11 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 12 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Фахові компетентності (ФК)

ФК 1 Здатність пояснити пацієнтам, клієнтам, родинам, членам міждисциплінарної команди, іншим медичним працівникам потребу у заходах фізичної терапії, ерготерапії, принципи їх виконання і зв'язок з охороною здоров'я.

ФК 2 Здатність аналізувати будову, нормальний та індивідуальний розвиток людського організму та його рухові функції.

ФК 6 Здатність виконувати базові компоненти обстеження у фізичній терапії та/або ерготерапії: спостереження, опитування, вимірювання та тестування, документувати їх результати.

ФК 8 Здатність ефективно реалізовувати програму фізичної терапії та/або ерготерапії

ФК 13 Здатність навчати пацієнта/опікунів самообслуговуванню/догляду, профілактиці захворювань, травм, ускладнень та неповносправності, здоровому способу життя.

Програмні результати навчання (ПРН)

ПРН 1 Демонструвати готовність до зміцнення та збереження особистого та громадського здоров'я шляхом використання рухової активності людини та проведення

ПР 18 Оцінювати себе критично, засвоювати нову фахову інформацію, поглиблювати знання за допомогою самоосвіти, оцінювати й представляти власний досвід, аналізувати й застосовувати досвід колег.

[illegible]

Тема 1. Фізіологія дихальної системи	10		2	2	6	ІРС,ДС, РМГ/5
Тема 2. Функціональні тести системи дихання і фізична працездатність	8	2	2		4	ІРС,ДС, РМГ/5
Тема 3 Адаптація дихальної системи до фізичних навантажень та інших стресових факторів	8	2	2		4	ІРС,ДС, РМГ/5
ПКР 1. Засвоєння практичних навичок.	2		2			Т /5
ІНДЗ	2		2			ІНДЗ/5
Разом за змістовим модулем 3	30	4	10	2	14	5
Усього годин/балів	90	14	28	6	42	5/120

*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, ПКР - підсумкова контрольна робота, Р-Реферат, а також аналітична записка, аналітичний аналіз твору тощо.

На вивчення освітнього компонента відводиться 90 годин / 3 кредити ЕСТБ

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.

№	Тема	Кількість годин
1	Морфофункціональні особливості м'язової тканини	8
2	Обмін речовин і механізми енергозабезпечення м'язової діяльності	6
3	Фізіологічна класифікація фізичних вправ	2
4	Фізіологічні механізми та закономірності розвитку фізичних якостей та рухових навичок	4
5	Втома м'язів і відновлення після фізичних навантажень	2
6	Фізіологічні особливості адаптації дітей дошкільного та шкільного віку до фізичних навантажень	4
7	Фізіологічні особливості адаптації осіб зрілого та похилого віку до фізичних навантажень	4
8	Особливості фізичних тренувань в умовах різних погодних умов	4
9	Фізіологічна характеристика видів спорту з циклічною і ациклічною структурою рухів	4
10	Засоби підвищення фізичної працездатності	4
	Разом	42

III. ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика науково-педагогічного працівника 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 студенти на лабораторних роботах відповідно до правил техніки безпеки повинні бути одягненими в білі халати. Перед початком заняття студенти 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 освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки https://vnu.edu.ua/sites/default/files/2022-07/Polozh_pro_otzin_ped%2BМЕД.pdf

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 «Основи ерготерапії» 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 студент 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.

ІНДЗ оцінюється максимум на 5 балів

Бали	Критерії оцінювання ІНДЗ
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. Дотримані правила реферування наукових публікацій Прослідковуються доказовість висновків, обґрунтованість власної позиції, пропозиції щодо розв'язання проблеми, визначення перспектив дослідження.
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. Не дотримані правила реферування наукових публікацій Прослідковуються доказовість висновків.
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.

Максимальна кількість балів, яку може набрати здобувач за поточну навчальну діяльність за семестр для допуску до екзамену становить 120 балів. Мінімальна кількість балів, яку повинен набрати здобувач освіти за поточну навчальну діяльність за семестр для допуску до екзамену становить 72 бали. Розрахунок кількості балів проводиться на підставі отриманих здобувачем освіти оцінок за 4-бальною шкалою під час вивчення освітнього компонента впродовж семестру, шляхом обчислення середнього арифметичного, округленого до двох знаків після коми. Отримана величина конвертується у бали за 200-бальною шкалою відповідно до таблиці 2.

Таблиця 2

Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу для дисциплін, що завершуються екзаменом (диференційованим заліком)

4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала
5	120	4.45	107	3.91	94	3.37	81
4.95	119	4.41	106	3.87	93	3.33	80
4.91	118	4.37	105	3.83	92	3.29	79
4.87	117	4.33	104	3.79	91	3.25	78
4.83	116	4.29	103	3.74	90	3.2	77
4.79	115	4.25	102	3.7	89	3.16	76
4.75	114	4.2	101	3.66	88	3.12	75
4.7	113	4.16	100	3.62	87	3.08	74
4.66	112	4.12	99	3.58	86	3.04	73
4.62	111	4.08	98	3.54	85	3	72
4.58	110	4.04	97	3.49	84	Менше 3	Недостатньо
4.54	109	3.99	96	3.45	83		
4.5	108	3.95	95	3.41	82		

У разі наявності диплома молодшого спеціаліста (молодшого бакалавра, фахового молодшого бакалавра) можливе зарахування (перезарахування) 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.

У разі наявності документа, що засвідчує навчання на сертифікованих курсах, онлайн-курсах, які дотичні до тем освітнього компонента, можливе зарахування певної кількості балів (за попереднім погодженням з викладачем), відповідно до Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки.

В неформальній освіті:

-закінчення професійних курсів, семінарів або тренінгів, майстер-класів, тематика яких відповідає змісту навчальної дисципліни дозволяє добрати здобувачу - 5 балів за кожні 2 участі;
-підготовка конкурсної наукової роботи – 5 балів;

В інформальній освіті:

- наявність публікації у наукових періодичних виданнях - 5 балів;
- участь у конференціях з публікацією 3 тез – 5 балів.

У разі переходу на дистанційне навчання викладання курсу відбувається в команді освітнього середовища Microsoft Office 365 відповідно до Положення про дистанційне навчання та додаткових розпоряджень ректорату.

Політика щодо академічної доброчесності.

Викладач і здобувач освіти мають дотримуватись ст. 42 Закону України «Про освіту». Усі здобувачі освіти повинні ознайомитись із основними положеннями Кодексу академічної доброчесності Волинського національного університету імені Лесі Українки та Ініціативою академічної доброчесності та якості освіти – Academic IQ.

У разі недотримання студентом *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, використані методики досліджень і джерела інформації.

Політика щодо дедлайнів та перескладання. Якщо з об'єктивних причин заняття пропущене, здобувач відпрацьовує тему лабораторного заняття. День та години відпрацювання визначаються графіком консультацій, який оприлюднюється.

У випадку невиконання та не відпрацювання лабораторних робіт студент не допускається до підсумкового контролю та його підсумковий бал за поточний семестр не визначається.

Терміни проведення іспиту, а також терміни ліквідації академічної заборгованості визначаються розкладом екзаменаційної сесії. У разі не складання іспиту, студент може перездати його двічі.

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

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.

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.

У випадку, якщо здобувач набрав підсумковий бал менший, ніж 122 бали, він складає екзамен під час ліквідації академічної заборгованості. У цьому випадку бали, набрані під час поточного оцінювання, зберігаються, а здобувач при перескладанні екзамену може набрати максимум 80 балів. Підсумковий бал при цьому формується шляхом додавання поточних балів та екзаменаційного балу і становить максимум 200 балів.

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

Переведення оцінки в шкалу ECTS та національну шкалу здійснюється за схемою:

Шкала оцінювання

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
122–129	Достатньо	E	виконання відповідає мінімальним критеріям
1–121	Незадовільно	Fx	Необхідне перескладання

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ІСПИТУ

1. Історія розвитку досліджень з дисципліни і методи їх проведення

2. Рухова активність її значення для збільшення функціональних резервів організму.
3. Морфо-функціональні особливості м'язової тканини
4. Фізіологічна характеристика рухових одиниць м'язів
5. Нервово-м'язовий синапс.
6. Обмін речовин у м'язовій тканині.
7. . Сучасні уявлення механізму м'язового скорочення.
8. Біохімія м'язового скорочення.
9. Енергетика м'язового скорочення
10. Форми, типи і режими м'язових скорочень
11. Режими скорочень м'язових волокон
12. Фізіологічні механізми внутрішньом'язової і міжм'язової координації функцій опорно-рухового апарата.
13. Робота м'язів та її механічна ефективність
14. Зміни фізіологічних функцій при втоми. Суб'єктивні відчуття і об'єктивні ознаки втоми.
15. Фізіологічні механізми втоми.
16. Особливості розвитку втоми при виконанні вправ різного характеру і інтенсивності.
17. Відновні процеси при м'язовій діяльності.
18. Засоби прискорення відновлення.
19. Фізіологічна характеристика станів організму при спортивній діяльності.
20. Фізіологічні основи м'язової сили.
21. Фізіологічні основи швидкодію-сило-вих якостей.
22. Фізіологічні основи витривалості.
23. Інтегруючі системи метаболізму. Поняття асиміляції і дисиміляції, анаболізму і катаболізму.
24. Обмін білків.
25. Обмін вуглеводів.
26. Обмін ліпідів.
27. Обмін води.
28. Обмін мінеральних речовин.
29. Вітаміни, їх роль в обміні речовин.
30. Обмін енергії.
31. Значення температурного чинника в житті людини.
32. Поняття температури тіла
33. Фізіологічні механізми підтримання температурного гомеостазу.
34. Фізіологічні механізми терморегуляції.
35. Енергетична характеристика фізичних вправ.
36. Загартування людини.
37. Загальна фізіологічна класифікація фізичних вправ.
38. Фізіологічна класифікація аеробних вправ.
39. Фізіологічна класифікація анаеробних вправ.
40. Фізіологічні механізми та закономірності розвитку фізичних якостей та рухових навичок.
41. Фізіологічні особливості адаптації дітей дошкільного та шкільного віку до фізичних навантажень.
42. Фізіологічні особливості адаптації осіб зрілого та похилого віку до фізичних навантажень.
43. Особливості фізичних тренувань в умовах різних погодних умов.
44. Фізіологічна характеристика видів спорту з циклічною і ациклічною структурою рухів.
45. Водно-сольовий баланс і питний режим у спортсменів під час тренувань і змагань.

46. Дегідратація організму в умовах фізичних та теплових навантажень.
 47. Фізіологічні властивості серцевого м'яза.
 48. Прямі і непрямі показники роботи серця в практиці спорту.
 49. Зовнішні прояви серцевих скорочень та їх використання в спортивній практиці.
 50. Морфо-функціональна характеристика кровоносних судин. Залежність кількості функціонуючих капілярів у м'язах від їх функціональної активності.
 51. Основні принципи гемодинаміки.
 52. Тиск крові у судинах. Зміни артеріального тиску крові у спортсменів в умовах виконання фізичних навантажень.
 53. Кровообіг і обмін речовин в капілярах. Транскапілярний обмін і механізми його забезпечення.
 54. Рух крові в венах. Чинники, що забезпечують рух крові у венах. Венозний пульс. Ортостатичні реакції.
 55. Нейрогуморальні механізми регуляції роботи серця
 56. Регуляція функціонального стану кровоносних судин і хімічна ауторегуляція судинного тону.
 57. Лімфообіг.
 58. Показники функціонального стану системи кровообігу людини в стані спокою. Фізіологічна природа зниження ЧСС у фізично підготовлених осіб. Особливості біоелектричної активності серця у спортсменів. Спортивна гіпотонія.
 59. Показники функціонального стану серцево-судинної системи людини в умовах виконання дозованих навантажень. Типи реакцій ЧСС і артеріального тиску на дозоване навантаження.
 60. Зміни функціонального стану системи кровообігу при виконанні максимальних фізичних навантажень. Особливості перерозподілу кровообігу в стані спокою і при виконанні максимальних фізичних навантажень.
 61. Функціональні ефекти адаптації системи кровообігу до фізичних навантажень.
 62. Особливості реакції серцево-судинної системи на фізичні навантаження статичного характеру. Фізіологічна природа феномену статичних напружень.
 63. Особливості системи кровообігу у дітей і підлітків. Нормативні величини ЧСС і артеріального тиску у дітей і підлітків. Прогнозування змін величини артеріального тиску з віком.
 64. Норми енергетичних витрат
 65. Поняття про дихання, його значення в підтриманні життєдіяльності організму.
 66. Недихальні функції дихальної системи.
 67. Зовнішнє дихання.
 68. Зміни альвеолярного і плеврального тисків в різні фази дихального циклу.
- Пневмоторакс.
69. Обсяги легеневого повітря..
 70. Робота дихання, її кількісна оцінка і киснева вартість.
 71. Легенева вентиляція і її ефективність.
 72. Газообмін між альвеолярним повітрям і кров'ю капілярів легень. Поняття парціального тиску, парціальної напруги, альвеолярно-венозного та альвеолярно-артеріального градієнтів для даного газу. Дифузійна спроможність легень.
 73. Транспортування дихальних газів кров'ю. Чинники, що впливають на насичення крові киснем.
 74. Газообмін між кров'ю капілярів і тканинами. Типи тканинної гіпоксії.
 75. Основні фізіологічні показники дихання у спортсменів і ненатренованих осіб в стані спокою та при виконанні максимальних фізичних навантажень.
 76. Чинники, що лімітують працездатність системи дихання.

77. Максимальне споживання кисню (МСК) як показник досконалості механізмів аеробного енергозабезпечення і загальної фізичної працездатності спортсменів. Чинники, що лімітують досягнення високих величин МСК.

78. Анаеробне енергозабезпечення м'язової роботи. Кисневий борг як показник досконалості механізмів анаеробного енергозабезпечення м'язової діяльності.

79. Довільні режими зовнішнього дихання спортсменів. Методи підвищення потужності роботи дихальних м'язів.

80. Поняття довільного і мимовільного дихання.

81. Нервова регуляція дихання. Роль вищих відділів мозку в регуляції дихання.

82. Гуморальна регуляція дихання. Суть дослідів Фредеріка.

83. Фізіологічні механізми пристосування організму до нестачі кисню в умовах пониженого атмосферного тиску. Хронічні і гострі форми кисневого голодування. Чинники, що сприяють акліматизації.

84. Дія підвищеного атмосферного тиску на організм людини. Засоби попередження декомпресійного (кесонного) захворювання. Штучна вентиляція легень.

85. Фізіологічні механізми пристосування до холоду.

VI. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Вовканич Л. С. Бергтраум Д. І. Фізіологічні основи фізичного виховання і спорту. Фізіологія рухової активності: навч. посіб. для перепідготовки спеціалістів ОКР „бакалавр”. Львів: ЛДУФК, 2013. Ч. 2. – 196 с.

2. Земцова І. І. Спортивна фізіологія: навч. посіб. вид. 2-ге, без змін. Київ: Олімп. літ., 2019. 207 с.

3. Плахтій П. Д. Фізіологія людини. Обмін речовин і енергозабезпечення м'язової діяльності: навчальний посібник. Київ: ВД «Професіонал», 2006. 464с.

4. Ровний А. С., Ровний В. А., Ровна О. О. Фізіологія рухової активності. Харків: ХНАДУ, 2014. 344 с.

Допоміжна

1. Альтер Дж. Наука о гибкости. К.: Олимпийская литература, 2001. 420 с.

2. Бар-Ор. О. Роуланд Т. Здоровье детей и двигательная активность: от физиологических основ до практического применения / пер. с англ. И. Андреев. Киев: Олимпийская литература, 2009. 528 с.

3. Босенко А. І., Орлик Н. А., Топчій М. С. Фізіологія спорту: навч. посіб. Одеса: видавець Букаєв Вадим Вікторович, 2017. 68 с.

4. Булич Э. Г., Мурахов И. В. Здоровье человека: биологическая основа жизнедеятельности и двигательная активность в ее стимуляции. К.: Олимпийская литература, 2003. 424 с.

5. Волков Н. И., Нессен Э. Н., Осипенко А. А., Корсун С. Н. Биохимия мышечной деятельности. К.: Олимпийская литература, 2000. 504 с.

6. Деделюк Н. А. Наукові методи дослідження у фізичному вихованні. Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2010. 184 с.

7. Єжова О. О Спортивна фізіологія у схемах і таблицях: посібник для студентів інститутів фізичної культури. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2013. 164 с.

7. Касарда Ольга, Захожа Наталія, Захожий Володимир, Усова Оксана. Вплив занять фітбол-аеробікою на фізичну підготовленість студентів. *Фізична активність і якість життя людини [текст]: зб. тез доп. V Міжнар. наук.-практ. конф. (8–10 черв. 2021 р.)*/уклад.: А. В. Цьось, С. Я. Індика. Луцьк: Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2021. С.19.

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.
10. Пикалюк В. С., Шевчук Т. Я., Романюк А. П., Усова О. В., Шевчук А. Б. Особливості центральної гемодинаміки підлітків залежно від спортивної спеціалізації. *Шляхи розвитку науки в сучасних кризових умовах: тези доп. І міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 28-29 травня 2020 р.* Дніпро, 2020. Т.2. С.190-191.
11. Плахтій П., Кучерук О. Фізіологія людини. Нейрогуморальна регуляція функцій: Навчальний посібник. Київ: ВД «Професіонал», 2007. 336с.
6. 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.
12. Ровний А. С., Ільїн В. М., Лізогуб В. С., Ровна О. О. Фізіологія спортивної діяльності. Харків: ХНАДУ, 2015. 556 с
13. Свістельник І. Р. Автореферати дисертацій та дисертації галузі фізичної культури і спорту. Київ: Кондор, 2009. 446 с.
14. Соціально-педагогічні та медико-біологічні основи фізичної активності різних груп населення. Луцьк:Вежа-Друк, 2018. 312 с.
15. Усова Оксана, Сологуб Олександр, Захожий Володимир, Сологуб Тетяна. Проблеми обсягу рухової активності дітей та підлітків у позаурочний час. *Knowledge. Education. Law. Management.* 2018. № 3 (23). Р. 170–180.
16. Формирование моторики человека в процессе онтогенеза. Луцк: Вежа-Друк, 2016. 232 с.
17. Фурман Ю. М. Лабораторні роботи з фізіології рухової активності (Навчально-методичний посібник). Вінниця. 2018. 50 с.
18. Чайченко Г. М., Цибенко В. О., Сокур В. Д. Фізіологія людини і тварин. К.: Вища школа, 2003. 436с.
19. Чижик В. В., Запорожець О. П. Спортивна морфологія. Луцьк: Твердиня, 2009. 208 с.
20. Шевчук Т. Я., Романюк А. П., Апончук Л. С., Усова О. В., Шевчук А. Б. Стан центральної гемодинаміки підлітків залежно від спортивної спеціалізації. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві.* No 2(54),2021, 126–132.
21. Ялович В. Т. Медико-біологічні й педагогічні засоби відновлення та підвищення працездатності спортсменів. Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2010. 184 с.
22. Usova Oksana, Sologub Alexander, Shabala Mariana, Zakhosha Natalia. The problem of studying the features of the physical condition of the adolescents body. *Knowledge, Education, Law, Management.* 2020. № 2 (30). С. 275-296.

Інтернет-ресурси

1. <http://biph.kiev.ua/uk/UPhSNews>
2. <https://core.ac.uk/download/148993948.pdf>
3. <http://www.physiologyinfo.org/mm/What-is-Physiology>
4. <http://www.medicalnewstoday.com/articles/248791.php>
5. <http://www.phvsoc.org/>
6. <http://medtropolis.com/vour-health/>
7. <http://www.teachpe.com/anatomy/>