

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

СИЛАБУС

вибіркової навчальної дисципліни

Інструментальні методи функціональної діагностики

(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 «Інструментальні методи функціональної діагностики» підготовки “бакалавра”, галузі знань- 22- охорона здоров'я, спеціальності — 227 — фізична терапія, ерготерапія, за освітньо-професійною програмою - фізична терапія, ерготерапія

Розробник: Сітовський А.М., доцент, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент кафедри фізичної терапії та ерготерапії

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

протокол № 3 від 16.10.2020 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	22 «Охорона здоров'я», 227 «Фізична терапія, ерготерапія»; освітня програма: «Фізична терапія, ерготерапія»; освітній ступінь: «бакалавр»	Вибіркова
		Рік навчання – 1
Семестр – 2-й		
Лекції – 16 год.		
Практичні, семінарські		
Лабораторні – 18 год.		
Індивідуальні		
Самостійна робота – 72 год.		
Консультації – 14 год.		
Кількість годин / кредитів 120/4		Форма контролю: залік
ІНДЗ: немає		
Мова навчання		Українська

II. Інформація про викладача

Прізвище, ім'я та по батькові: Сітовський Андрій Миколайович.

Науковий ступінь: кандидат наук з фізичного виховання і спорту.

Вчене звання: доцент.

Посада: доцент.

Контактна інформація: andrii.sitovskyi@eenu.edu.ua; 050-887-46-09.

Дні занять: <http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700>.

III. Опис дисципліни

1. Анотація курсу. Навчальний курс за вибором студента циклу професійно орієнтованих дисциплін спрямований на оволодіння студентами спеціальними знаннями, методичними прийомами та практичними навиками застосування функціональної діагностики у комплексному процесі відновлення здоров'я, фізичного стану та працездатності хворих і інвалідів. Узагальнюючи наукові і практичні дані, дисципліна розкриває суть завдань функціональної діагностики, що необхідно вирішувати в процесі організації і проведення фізичної терапії, ерготерапії з даним контингентом, обґрунтовує ефективні методи реалізації цих завдань.

2. Пререквізити. Для вивчення курсу студенти повинні володіти базовими знаннями з анатомії, фізіології людини, патологічної анатомії й фізіології, біохімії.

Постреквізити. Отримані компетентності, за результатами вивчення даної дисципліни, є базисом для подальшого вивчення дисциплін циклу клінічний реабілітаційний менеджмент при порушенні діяльності серцево-судинної, дихальної, нервової систем, опорно-рухового апарату, а також для проходження клінічної практики за даними напрямками.

3. Мета і завдання навчальної дисципліни. Метою курсу є формування навичок застосування функціональної діагностики у процесі організації, планування та проведення комплексних реабілітаційних заходів. Завдання курсу: практичне оволодіння методами функціональної діагностики при порушенні діяльності серцево-судинної, дихальної, нервової систем, опорно-рухового апарату.

4. Результати навчання (компетентності).

СК 05. Здатність провадити безпечно для пацієнта/клієнта та практикуючого фахівця практичну діяльність з фізичної терапії, ерготерапії у травматології, а також інших областях медицини. Знати Закони України про охорону здоров'я, етичний кодекс, нормативні документи, що регламентують професійну діяльність; принцип отримання згоди пацієнта/клієнта на проведення заходів фізичної терапії, ерготерапії; особливості впливу стану пацієнта/клієнта та зовнішнього середовища на безпеку проведення заходів; особливості позиціонування та переміщення. Вміти виявляти фактичний і потенційний ризик, небезпеку для пацієнта/клієнта та практикуючого фахівця, відповідним чином реагувати на неї; узагальнювати усі результати обстеження і складати відповідний план професійних дій, враховуючи усі заходи безпеки та протипокази щодо кожної дії; запобігати небезпеці/ризикові, мінімалізувати їх під час фізичної терапії, ерготерапії; безпечно використовувати обладнання; надати первинну допомогу при невідкладних станах. У разі невизначеності, звертатися по допомогу чи скеровувати пацієнта/клієнта до іншого фахівця сфери охорони здоров'я; у тактовній та зрозумілій формі реагувати на небезпечні дії колег. Бути відповідальним при

СК 06. Здатність виконувати базові компоненти обстеження у фізичній терапії та/або ерготерапії: спостереження, опитування, вимірювання та тестування, документувати їх результати. Знати методи соціологічного, педагогічного, клінічного та параклінічного дослідження; основні протипокази і застереження щодо проведення заходів фізичної терапії, ерготерапії; особливості обстеження у фізичній терапії, ерготерапії, спеціальні тести та шкали; етичні та юридичні вимоги ведення документації. Вміти організувати збір інформації про актуальний стан здоров'я пацієнта/клієнта; складати анамнез; демонструвати чітке логічне обґрунтування вибраної послідовності питань та обстежень; використовувати відповідні методи огляду обстеження та тестування; точно документувати дані обстеження, користуючись логічним форматом, який відповідає професійним інструкціям

фахівця і вимогам даного закладу. Встановлювати міждисциплінарні зв'язки для досягнення цілей; спілкуватися вербально та невербально; консультиватися з колегами, пацієнтом/клієнтом, опікунами, членами сім'ї та іншими учасниками реабілітаційного процесу. Під наглядом проводити обстеження, тестування, огляд у фізичній терапії, ерготерапії та документувати отримані результати; бути відповідальним при

СК 09. Здатність забезпечувати відповідність заходів фізичної терапії та/або ерготерапії функціональним можливостям та потребам пацієнта/клієнта. Знати основи дидактики, теорії та методики фізичної культури, психології; критерії відповідності заходів фізичної терапії, ерготерапії актуальному стану здоров'я, функціональним можливостям та потребам пацієнта/клієнта. Вміти оцінити функціональні можливості та потреби пацієнта/клієнта; обирати методи впливу/догляду, враховуючи патологію, функціональні розлади, активність та участь особи, контекстні та особистісні фактори; організувати індивідуальні та групові заняття, обирати необхідне обладнання; моніторити стан пацієнта; передбачати та визначати реакцію пацієнта/клієнта на проведення реабілітаційних заходів. Налагоджувати обмін досвідом; застосовувати вербальну та невербальну комунікацію з пацієнтом/клієнтом; надавати інформацію в оптимальний спосіб. Нести відповідальність за прийняття рішення щодо відповідності заходів фізичної терапії, ерготерапії функціональним можливостям та потребам пацієнта/клієнта.

СК 10. Здатність проводити оперативний, поточний та етапний контроль стану пацієнта/клієнта відповідними засобами й методами та документувати отримані результати. знати форми та методи проведення та реєстрації результатів оперативного, поточного та етапного контролю за станом пацієнта/клієнта; критерії досягнення цілей; особливості коректування цілей та завдань в залежності від результатів контролю; критерії оцінювання ефективності самостійної діяльності пацієнтів/клієнтів. Вміти проводити оперативний, поточний та етапний контроль за станом пацієнта/клієнта та їх документувати їх результати; оцінювати ефективність фізичної терапії, ерготерапії; визначати ставлення пацієнта/клієнта до отриманих результатів; навчати пацієнта/клієнта застосувати методи самоконтролю; дотримуватися стандартизованих протоколів під час вимірювання результатів; інтерпретувати отримані дані; керувати процесом фізичної терапії, ерготерапії. Чітко повідомляти про результати контролю при комунікації із членами мультидисциплінарної команди, пацієнтом чи опікунами. Самостійно проводити оперативний та поточний контроль за станом пацієнта/клієнта; бути відповідальним за своєчасне та достовірне проведення контролю стану пацієнта/клієнта відповідними засобами й методами.

ПР 14. Безпечно та ефективно використовувати обладнання для проведення реабілітаційних заходів, контролю основних життєвих показників пацієнта, допоміжні технічні засоби реабілітації для пересування та самообслуговування.

ПР 16. Проводити інструктаж та навчання клієнтів, членів їх родин, колег і невеликих груп.

ПР 17. Оцінювати результати виконання програм фізичної терапії та ерготерапії, використовуючи відповідний інструментарій, та за потреби, модифікувати поточну діяльність.

ПР 06. Застосовувати методи й інструменти визначення та вимірювання структурних змін та порушених функцій організму, активності та участі, трактувати отриману інформацію.

Відповідно до компетентностей студенти повинні **знати**: клінічну фізіологію дихання; структуру і функції дихальної системи; основні методи функціональної діагностики захворювань дихальної системи; показання та протипоказання для проведення; системи належних величин показників легеневої вентиляції. Традиційні методи визначення інтегральних показників системи кровообігу. Розрахункові методи визначення інтегральних параметрів серцево-судинної системи. Нетрадиційні методи визначення функціонального стану серцево-судинної системи. Умови й засоби проведення навантажувального тестування. Найпоширеніші протоколи проб з фізичним навантаженням. Клінічну електроміографію: нейрофізіологічні основи методу, механізм формування електроміограми, основні показання та протипоказання для проведення обстеження.

Згідно з вимогами освітньої програми студенти повинні **вміти**: Проводити спірометрію та пневмотахометрію. Пульсоксиметрію. Пікфлоуметрію. Функціональні проби системи кровообігу, за допомогою яких оцінюється тип реакції апарату кровообігу на дозоване фізичне навантаження, орто- і кліно-ортостатичні проби, що надають можливість оцінки функціонального стану вегетативної регуляції системи кровообігу. Сфігморграфію. Провести оцінку реабілітаційного потенціалу за показниками варіабельності серцевого ритму. Проводити стрес-тести для діагностики та визначення реабілітаційного прогнозу. Оцінити компонентний склад тіла методом біоімпедансного аналізу. Оцінити постуральну систему управління тілом людини.

5. Структура навчальної дисципліни

Денна форма навчання, 2-й рік навчання, 3-й семестр, на базі ОР «молодший спеціаліст»

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лекції	Лабораторні	Самостійна робота	Консультації	Форма контролю / Бали
Змістовий модуль 1. Інструментальні методи функціональної діагностики стану дихальної системи						
Тема 1. Функціональна діагностика як наука. Клінічна фізіологія дихання.	4			4		ДС; ДБ / 2

Тема 2. Легеневі об'єми та ємності, їх фізіологічне значення.	10	2	2	6	4	ДС; ДБ / 2
Тема 3. Методика спірометрії та пневмотахометрії. Пульсоксиметрія.	10	2	2	6		РМГ; РЗ / 6
Тема 4. Системи належних величин показників легеневої вентиляції. Інтерпретація результатів.	14	2	2	6		РМГ; РЗ / 4
Разом поточний контроль за модулем 1.	38	6	6	22	4	ДС; ДБ; РМГ; РЗ / 14
Модульна контрольна робота № 1.						МКР; Т / 20
Змістовий модуль 2. Інструментальні методи функціональної діагностики серцево-судинної системи						
Тема 5. Методи діагностики функціонального стану серцево-судинної системи організму	12	2		10	5	ДС; ДБ / 4
Тема 6. Методика вимірювання ЧСС й АТ.	12		2	10		РМГ; РЗ / 4
Тема 7. Сфігморграфія.	10		2	8		РМГ; РЗ / 4
Тема 8. Поняття про серцевий ритм. Оцінка реабілітаційного потенціалу за показниками варіабельності серцевого ритму.	10	2	2	6		РМГ; РЗ / 4
Тема 9. Стрес-тести для діагностики та визначення реабілітаційного прогнозу.	15	2		8		РМГ; РЗ / 4
Разом поточний контроль за модулем 2.	59	6	6	42	5	ДС; ДБ; РМГ; РЗ / 20
Модульна контрольна робота № 2.						МКР; Т / 30
Змістовий модуль 3. Інші методи функціональної діагностики.						
Тема 10. Оцінка компонентного складу тіла методом біоімпедансного аналізу.	8		2	6	5	РМГ; РЗ / 2
Тема 11. Клінічна електроміографія.	10	2	2	6		РМГ; РЗ / 2
Тема 12. Стабілометрія.	15	2	2	6		РМГ; РЗ / 2
Разом поточний контроль за модулем 3.	33	4	6	18	5	ДС; ДБ; РМГ; РЗ / 6
Модульна контрольна робота № 3.						МКР; Т / 10
Всього годин за курс:	120	16	18	72	14	ТР; РЗ; МКР; Т / 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 / КР – модульна контрольна робота/ контрольна робота, Р – реферат, а також аналітична записка, аналітичне есе, аналіз твору тощо.

6. Завдання для самостійного опрацювання

Тема №1. Функціональна діагностика як наука. Клінічна фізіологія дихання. Структура і функції дихальної системи. Основні методи

функціональної діагностики захворювань дихальної системи, інтерпретація їх результатів (спірографія; пневмотахометрія; пікфлоуметрія; крива «потік-об'єм» форсованого видиху; бронхоспазмолітична і провокаційна проби). Показання та протипоказання для проведення. Системи фізичних умов, у яких можуть перебувати газові об'єми при спірографії. Системи належних величин показників легеневої вентиляції.

Тема №2. Легеневі об'єми та ємності, їх фізіологічне значення. Життєва ємність легень. Дихальний об'єм. Резервний об'єм вдиху й видиху. Частота дихання. Хвилинний об'єм дихання. Хвилина альвеолярна вентиляція. Пікова об'ємна швидкість видиху. Середні об'ємні швидкості видиху. Миттєві об'ємні швидкості видиху. Максимальна вентиляція легень. Індекс Тіфно. Індекс Генслера.

Тема №3. Методика спірометрії та пневмотахометрії. Пульсоксиметрія. Показники домашньої пікфлоуметрії: гіперреактивність бронхів; оцінка важкості захворювання. Латеральний тест. Використання фізичного навантаження в якості бронхоконстрикторного фактору. Визначення сили дихальних м'язів за допомогою пневмоманометрії. Проби із довільною затримкою дихання: проба Штанге; проба Генчі; проба Серкіна.

Тема №4. Системи належних величин показників легеневої вентиляції. Інтерпретація результатів. Система градацій відхилень по Р.Ф. Клементу. «Загальна» система градацій відхилень. Формули належних величин для легневих об'ємів і показників форсованого видиху по Р.Ф.Клементу. Система належних величин по рекомендаціях асоціації ECCS (European Community for Coal and Steel). Система належних величин Knudson.

Тема №5. Методи діагностики функціонального стану серцево-судинної системи. Комплекс методів оцінки функціонального стану серцево-судинної системи осіб. Традиційні методи визначення інтегральних показників системи кровообігу. Розрахункові методи визначення інтегральних параметрів серцево-судинної системи. Нетрадиційні методи визначення функціонального стану серцево-судинної системи. Функціональні проби системи кровообігу, за допомогою яких оцінюється тип реакції апарату кровообігу на дозоване фізичне навантаження, орто- і кліно-ортостатичні проби, що надають можливість оцінки функціонального стану вегетативної регуляції системи кровообігу).

Тема №6. Методика вимірювання ЧСС й АТ. Вимірювання частоти серцевих скорочень пальпаторним методом та спеціальними приладами. Вимірювання артеріального тиску непрямим (манжетним) способом методом Короткова. Розрахунок пульсового й середнього АТ. Належні величини артеріального тиску для різних вікових груп.

Тема №7. Сфігморграфія. Еластично-в'язкі властивості стінки артеріальних судин. Швидкість поширення пульсової хвилі по судинах еластичного й м'язового типу. Модуль пружності. Вплив в'язкості крові на діагностику судинної еластичності. Теоретична основа діагностики тонічного стану артеріальних судин.

Тема №8. Оцінка реабілітаційного потенціалу за показниками варіабельності серцевого ритму. Фізіологічні основи варіабельності серцевого ритму. Сучасні методи дослідження ВСР. Методика запису кардіоритмограм; оцінка якості запису електрокардіограми; основні методики аналізу ВСР. Функціональні проби: активна ортостатична проба (активний тілт-тест); тест з глибоким контрольованим диханням; проба Вальсальви; тести з фізичним навантаженням; кардіоваскулярні проби при оцінці вегетативних функцій. Показники ВСР у здорових людей. Оцінка ВСР у спортивній медицині. Структура протоколу за результатами дослідження ВСР.

Тема №9. Стрес-тести для діагностики та визначення реабілітаційного прогнозу. Мета, завдання, показання й протипоказання до проведення навантажувального тестування. Умови й засоби проведення навантажувального тестування. Найпоширеніші протоколи проб з фізичним навантаженням для велоергометра: з постійно заданою потужністю навантаження (по Astrand); в залежності від НОО; Тест PWC170; триступінчастий тест («Шведський» протокол) по Sjostrand; багатоступінчасте навантаження (від 2 до 5 ступенів); Ramp-протокол; при якому потужність навантаження дозується відповідно до його метаболічного «вартості». Найпоширеніші протоколи проб з фізичним навантаженням для тредмілу. Протоколи навантажувальних проб з використанням сходів. Протоколи, у ході яких навантаження дозується за рахунок часу або відстані. Вимірювання, аналіз й інтерпретація результатів навантажувального тестування. Структура протоколу й формування лікарського висновку.

Тема №10. Оцінка компонентного складу тіла методом біоімпедансного аналізу. Склад тіла та здоров'я. Визначення поняття «склад тіла». Склад тіла та здоров'я. Жирова тканина та її функції. Норми вмісту жирового компоненту в організмі. Обладнання для біоімпедансного аналізу. Одночастотний метод біоімпедансного аналізу. Регіональна та локальна біоімпедансометрія. Напрямки використання біоімпедансного аналізу.

Тема №11. Клінічна електроміографія: нейрофізіологічні основи методу, механізм формування електроміограми, основні показання та протипоказання для проведення обстеження, нормальні та патологічні характеристики ЕМГ при відведенні поверхневими електродами, електроміографічні дані при основних типах ураження нервово-м'язового апарату (ураження м'язового волокна, порушення нервово-м'язової передачі, ураження периферичних нервових стовбурів).

Тема №12. Стабілометрія. Сучасний погляд на постуральну систему управління тілом людини. Показання та протипоказання до стабілометричного дослідження. Спеціальні та комбіновані методики. Загальний алгоритм діагностики порушень постурального балансу. Клінічні шкали. Традиційні шкали. Багатокомпонентні порядкові шкали. Шкали страху падіння і ефективності падінь. Шкали оцінки балансу в положенні сидячи.

IV. Політика оцінювання

Політика викладача щодо студента. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне навчання / стажування, участь у змаганнях, предметних олімпіадах, конференціях, волонтерській роботі за дорученням кафедри чи деканату) навчання може відбуватись в он-лайн формі з використанням відповідних ресурсів: <http://194.44.187.60/moodle/course/view.php?id=905#section-5>.

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](#)

Політика щодо академічної доброчесності. Списування під час модульних контрольних робіт і складання іспитів та інших контрольних форм перевірки заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів); мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час підготовки практичних та виконання лабораторних завдань в процесі заняття.

Політика щодо дедлайнів та перескладання. Крайні терміни складання / перескладання встановлює деканат.

Розподіл балів та критерії оцінювання

Поточний контроль (макс = 40 балів)												Модульний контроль (макс = 60 балів)			Загальна кількість балів
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2					Змістовий модуль 3			МКР 1	МКР 2	МКР 3	
T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10	T 11	T 12	20	30	10	100
2	2	6	4	4	4	4	4	4	2	2	2				

V. Підсумковий контроль

Підсумкова оцінка формується автоматично, в балах за всі види навчальної діяльності, як сума балів за поточний контроль разом по змістових модулях 1-3 (макс 40 балів) та модульних контрольних роботах 1-3 (макс 60 балів).

У разі якщо студент хоче отримати більшу суму балів від автоматично сформованої, або в результаті незадовільної автоматичної оцінки, студент складає іспит. У цьому разі іспит складається з двох частин: 1) теоретичної – тестових завдань модульних контрольних робіт 1-3 (макс 60 балів). 2) практичної – демонстрація практичних навичок з методів функціональної діагностики (макс 40 балів).

VI. Шкала оцінювання

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для заліку
--	-------------	--

90-100	A	Зараховано
82-89	B	
75-81	C	
67-74	D	
60-66	E	
35-59	FX	незараховано
0-34	F	

VII. Рекомендована література та інтернет-ресурси

Основна:

1. Маліков М.В. Н.В. Функціональна діагностика у фізичному вихованні і спорті : [навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл.] / Маліков М.В., Свасьєв А.В., Богдановська Н.В. – Запоріжжя : ЗДУ, 2006. – 227 с.
2. Михайлов В.М. Вариабельность ритма сердца: опыт практического применения метода / В. М. Михайлов. – изд. второе, перераб. и доп. – Иваново : Иван. гос. мед. академия, 2002. – 290 с.
3. Михайлов В.М. Нагрузочное тестирование под контролем ЭКГ: велоэргометрия, тредмилл-тест, степ-тест, ходьба / В. М. Михайлов. – изд. второе, перераб. и доп. – Иваново : ОАО «Издательство «Галка», 2008. – 548 с.
4. Старшов А.М. Spirografia для профессионалов. Методика и техника исследования функций внешнего дыхания : пособ. для врачей, студ. и мед. работн. кабинетов функц. диагностики / А.М. Старшов, И.В. Смирнов. – М. : «Познавательная книга ПРЕСС», 2003. – 77 с.
5. Организация работы по исследованию функционального состояния легких методами спирографии и пневмотахографии и применение этих методов в клинической практике: метод. реком. / О.И. Турина, И.М. Лаптева, О.М. Калечиц и др. – Минск, 2002. – 81 с.
6. Spirometrya. Унифицированная методика проведения и оценки функционального исследования механических свойств аппарата вентиляции человека : метод. пособ. для врачей / В.К. Кузнецова, Е.С. Аганезова, Н.Г. Яковлева и др. – СПб. : Б.и, 1999. – 71 с.
7. Хорошуха М.Ф. Функціональна діагностика : [навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл.] / Хорошуха М.Ф., Мурза В.П., Пушкар М.П. – К. : Університет «Україна», 2007. – 308 с.
8. Белоцерковский З.Б. Эргометрические и кардиологические критерии физической работоспособности у спортсменов / З.Б. Белоцерковский. – 2-е изд., доп. – М. : Советский спорт, 2009. – 348 с.

Додаткова:

1. Виноградов Олег Александрович Функціональна діагностика : методичні

рекомендації до проведення лабораторних робіт / О. О. Виноградов ; Держ. закл. «Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка». – Луганськ : Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2010. – 57 с.

2. Мельник, В. А. Функциональные методы диагностики показателей внешнего дыхания: учеб.-метод. пособие для студентов медицинских вузов, клинических ординаторов, аспирантов, пульмонологов, врачей функциональной диагностики, терапевтов / В. А. Мельник, И. В. Буйневич, Д. Ю. Рузанов. — Гомель: учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», 2010. — 60 с.

Інтернет ресурси:

1. Інструментальні методи функціональної діагностики та лікування (дистаційний навчальний курс) – <http://194.44.187.60/moodle/course/view.php?id=905#section-5>
2. Репозитарій спеціальності 227 "Фізична терапія, ерготерапія" – <http://194.44.187.60/moodle/course/view.php?id=799>
3. Глосарій спеціальності 227 "Фізична терапія, ерготерапія" – <http://194.44.187.60/moodle/course/view.php?id=801>
4. Українська Асоціація фізичної терапії – <https://physrehab.org.ua/uk/home/>
5. Медичні шкали – <https://medical-club.net/uk/medicinskie-shkaly/>
6. Всесвітня організація охорони здоров'я – <https://www.who.int/ru>
7. Діагностичні онлайн калькулятори – https://juxtra.info/calculators/calculators_list_ua.php