

**СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА
«КЛІНІЧНА ПРАКТИКА З ОРТЕЗУВАННЯ»**

Спеціальність: **І6 «Технології медичної діагностики та лікування»**

Спеціалізація **І6.02 «Протезування-ортезування»**

Освітньо-професійна програма: **Протезування-ортезування**

Код компонента в освітній програмі: **ОК 23**

Рівень вищої освіти: **другий (магістерський)**

Форма здобуття освіти: **очна (денна)**

Рік навчання: **2**

Семестр(и): **IV (весняний)**

Тип освітнього компонента: **обов'язковий**

Навчальний рік: **2026-2027**

Обсяг: **13 кредити ECTS (390 год.)**

Навчальні заняття: **практичні заняття, консультації**

Підсумковий контроль: **диференційований залік**

Пререквізити: на вже отриманих студентами знаннях з «Анатомія людини», «Фізіологія. Патологічна фізіологія», «Біомеханічні та технічні аспекти ортезування та протезування кінцівок та хребта», «Основи біомеханіки», «Реабілітація протезованих та ортезованих пацієнтів», «Основи неврології», «Методологія науково-дослідної роботи», «Безпека і охорона праці в галузі», «Види основних конструкційних і сировинних матеріалів», «Патологія опорно-рухової системи людини», «Технології виробництва протезів та ортезів», «Технологія виробництва ортезів (клінічна практика)»

Кафедра/підрозділ: кафедра екстреної та невідкладної медичної допомоги, ортопедії, травматології та протезування, пр. Незалежності, 13, головний корпус ОКЛ, 8 поверх

Керівник освітнього компонента: **Попенко Олександр Олександрович**,

email: oo.popenko@kntmu.edu.ua

Сторінка освітнього компонента в Системі дистанційного навчання ХНМУ (Moodle):
<https://distance.kntmu.edu.ua/course/view.php?id=6721>

ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

«Клінічна практика з ортезування» як навчальна дисципліна охоплює вивчення процесів проектування, виготовлення та адаптації ортопедичних пристроїв, таких як ортезування для кінцівок. Здобувачі освіти дізнаються про сучасні матеріали, інструменти та методи, що використовуються у виробництві, а також про біомеханіку та анатомію, що є ключовими для створення ефективних та комфортних ортопедичних засобів.

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Клінічна практика з ортезування» є технологічні процеси виготовлення ортезів, що включають традиційні методи виробництва (такі як лиття, гіпсування, полімеризація) та сучасні технології (цифрове моделювання, 3D-друк). Важливими аспектами є матеріали, що використовуються у виробництві ортезів, з акцентом на їх біосумісність і механічні властивості. Також розглядаються методи моделювання та виготовлення протезів і ортезів, включаючи зняття відбитків, створення робочих моделей та обробку матеріалів. Досліджуються функціональні та естетичні вимоги до ортезів, їх вплив на якість життя пацієнтів, етичні аспекти, а також новітні тренди в ортезуванні, зокрема впровадження інноваційних технологій та підходів у цій галузі.

МЕТА КУРСУ: формування у студентів знань і навичок, необхідних для розуміння технологічних процесів виготовлення ортезів, освоєння сучасних методів їх виробництва, а також розвитку практичних умінь у моделюванні, обробці матеріалів і оцінці якості виробів, що забезпечить їхню ефективну діяльність у сфері ортезування.

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:

- Знати і застосовувати процедури і заходи забезпечення якості навчання та критерії оцінювання освітньої діяльності.
- Розробляти і застосовувати засоби діагностики освітніх результатів студентів.
- Розуміти місце дисципліни в системі підготовки фахівця та її взаємозв'язки з іншими галузями знань і навчальними дисциплінами.

ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Лекції не передбачені.

Перелік тем практичних занять (78 год.):

1. Установча конференція. Розподіл студентів за базами практики, інструктаж щодо заповнення документації, визначення терміну проходження практики, переліку ортезів, які потрібно виготовити, створення технологічних карток для кожного ортезу.
2. Консультація студентів:
 - I. Загальне ортезування:

Вивчити нормативно-правові та етичні засади діяльності протезиста-ортезиста
Здійснити спостереження за роботою фахівців і провести власну діагностико-консультативну діяльність під супервізією.
Відібрати осіб для індивідуального ортезування
Створити технологічну карту для ортеза.
Вимірювання та зняття мірок (кінцівки, хребет).
Використання САD-систем для моделювання.
Ознайомлення з різними системами кріплення
Застосування класичних технологій для виготовлення ортезів.
Інновації: 3D- друк ортезів різних сегментів
 - II. Специфічні ортези:
 1. Ортез стопи FO (Foot Orthosis) (особливо при діабеті)
 2. Ортез стопи AFO (Ankle Foot Orthosis) (пасивний та активний).
Модифікація ортопедичного взуття для покращення комфорту та функціональності.
 3. Стегново-колінний гомілково-стопний ортез KAFO (Knee Ankle Foot Orthosis)
 4. Ортез грудо-попереково-крижового відділу TLSO (Thoraco Lumbo Sacral Orthosis)
 5. Ортез зап'ястя WO (Wrist Orthosis)
 6. Ортез плеча SO (Shoulder Orthosis)
 7. Ортез при сколіозі
 8. Ортез плече-лікоть-зап'ястя-кисть SEWHO (Shoulder Elbow Wrist Hand Orthosis)
 - III. Оцінка ефективності та безпеки (тестування виробів)
 - IV. Брати участь у консилиумах, роботі мультидисциплінарної команди.
 - V. Створювати інформаційні матеріали для пацієнтів
- Підсумкова конференція з ознайомленням з результатами проходження практики.

Перелік тем самостійної роботи студента (312 год.)

- I. Загальне ортезування:

Вивчити нормативно-правові та етичні засади діяльності протезиста-ортезиста
Здійснити спостереження за роботою фахівців і провести власну діагностико-консультативну діяльність під супервізією.
Відібрати осіб для індивідуального ортезування
Створити технологічну карту для ортеза.
Вимірювання та зняття мірок (кінцівки, хребет).

Використання САД-систем для моделювання.
Ознайомлення з різними системами кріплення
Застосування класичних технологій для виготовлення ортезів.
Інновації: 3D- друк ортезів різних сегментів

II. Специфічні ортези:

1. Ортез стопи FO (Foot Orthosis) (особливо при діабеті)
2. Ортез стопи AFO (Ankle Foot Orthosis) (пасивний та активний).
Модифікація ортопедичного взуття для покращення комфорту та функціональності.
3. Стегново-колінний гомілково-стопний ортез KAFO (Knee Ankle Foot Orthosis)
4. Ортез грудо-попереково-крижового відділу TLSO (Thoraco Lumbo Sacral Orthosis)
5. Ортез зап'ястя WO (Wrist Orthosis)
6. Ортез плеча SO (Shoulder Orthosis)
7. Ортез при сколіозі
8. Ортез плече-лікоть-зап'ястя-кисть SEWHO (Shoulder Elbow Wrist Hand Orthosis)

СРС спрямована на поглиблення та закріплення теоретичних знань, отриманих під час аудиторного навчання та сприяють формуванню професійних компетентностей. Результати СРС підлягають контролю та включені до підсумкового контролю знань.

Консультації: онлайн, за попередньою реєстрацією на сторінці курсу в Системі дистанційного навчання курсу.

Методи навчання:

Словесні (бесіда, дискусія, ілюстрація, демонстрація);
Практичні методи: робота з муляжами, розв'язання завдань, тестів;
Проблемно-пошуковий метод – реферати, тези

ОЦІНЮВАННЯ

Поточна навчальна діяльність (ПНД). Оцінювання успішності здобувачів освіти здійснюється відповідно до Інструкції з оцінювання навчальної діяльності здобувачів вищої освіти в ХНМУ (https://knmu.edu.ua/doc_block_type/instrukczyi-navchalnogo-proczesu/). Оцінка за практичне чи підсумкове заняття становить від 2 до 5 балів. Подання завдань за запізненням з неповажних причин тягне за собою зниження оцінки відповідно до відсотка запізнення в часі від часу виконання завдання. Завдання перевіряються до 24 год. Оцінки виставляються у електронний журнал. Незадовільні оцінки відпрацьовуються відповідно до Положення про порядок відпрацювання студентами ХНМУ навчальних занять (chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://knmu.edu.ua/wpcontent/uploads/2021/05/pol_p-or-vidprac-zaniat.pdf).

В кінці семестру середня оцінка за семестр конвертується у багатобальну оцінку (70 – 120 балів) відповідно до таблиці 1 Інструкції з оцінювання (див. вище). Середнє арифметичне ПНД за обидва семестри становить **загальну навчальну діяльність (ЗНД)**.

Індивідуальні завдання (ІЗ) не передбачені.

Підсумковий контроль. Умовою допуску до диференційованого заліку є набрання 70 балів ЗНД. Оцінка за диференційований залік становить від 50 до 80 балів.

Оцінка з дисципліни (ОД). $ОД = ЗНД + ІЗ + \text{диференційований залік}$.

З урахуванням клінічного рівня компетенції та ступеню супервізії відповідно Стандарту (критерії оцінювання за Стандартом вищої освіти України (далі – Стандарт): другий (магістерський) рівень, галузь знань 22 Охорона здоров'я, спеціальність 224 Технології медичної діагностики та лікування, спеціалізації 224.02 Протезування-ортезування (далі – 224.02), затвердженого і введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 29.10.2024 р. № 1545 визначаються клінічні рівні компетенції відповідно до **академічної оцінки:**

п'ятий рівень (вище основного) – відмінно (А, 180–200); четвертий рівень (основний рівень) – добре (В, 160–179), третій рівень - добре (С, 150–159); другий рівень - задовільно (D130–149, та Е, 120–129), перший рівень – незадовільно (F менше 120); неприйнятно - незадовільно (Fх, Менше 120).

Оскарження результатів підсумкового контролю проводиться у встановленому в ХНМУ порядку (https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog_apel_kontrol.pdf).

ПОЛІТИКИ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Рекомендації щодо роботи на курсі: брати активну участь у всіх формах роботи на заняттях, присвячувати 1-2 год. щодня виконанню самостійної роботи та підготовці до занять, ставити запитання під час занять, відвідувати консультації, вчасно здавати завдання та виконувати усі форми контролю.

Відвідування занять. Відвідування лекцій та практичних занять є обов'язковим. Формою одягу під час офлайн-занять є білий медичний халат. При запізненні більше ніж на 5 хвилин ви можете бути не допущені до заняття. Пропущені заняття відпрацьовуються відповідно до Положення про порядок відпрацювання студентами ХНМУ навчальних занять (chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/pol_por-vidprac-zaniat.pdf).

Академічна доброчесність. ХНМУ стоїть на позиціях нульової толерантності до проявів академічної недоброчесності. Будь-які порушення принципів академічної доброчесності тягнуть за собою відповідальність у встановленому в ХНМУ порядку (https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog_ad-1.pdf).

Використання електронних гаджетів та інструментів штучного інтелекту допускається лише з дозволу викладача.

Політика щодо осіб з особливими освітніми потребами. Здобувачі з особливими освітніми потребами мають зв'язатися з викладачем задля розробки індивідуальної освітньої траєкторії.

Час відповіді викладача: 24 години.

Технічні вимоги до роботи на курсі:

- доступ до комп'ютера, ноутбука, планшета чи смартфона
- корпоративний обліковий запис Google з власним фото
- навички роботи з Google Workspace (Google Meet, Docs, Sheets, Slides, Forms) та Moodle

Технічна підтримка: АСУ (ev.shevtsov@knmu.edu.ua), Google (tehotdelknmu@gmail.com), Moodle (al.korol@knmu.edu.ua)

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

БАЗОВІ

1. Біомеханічні основи протезування та ортезування: навчальний посібник / А.Д. Салєєва, В.В. Семенець, Т.В. Носова, І.М. Василенко, П.О. Баєв, С.В. Корнєєв, О.М. Литвиненко, І.В. Карпенко, І.М. Чернишова, І.В. Кабаненко. – Харків: ХНУРЕ, 2022. – 352 с. ISBN 978-966-659-374-3.
2. Салєєва А.Д., Солнцева І.Л., Белєвцова Л.О., Носова Т.В., Семенець В.В. Виробничі технології та матеріали: Навч. посібник / А.Д. Салєєва, І.Л. Солнцева, Л.О. Белєвцова, Т.В. Носова, В.В. Семенець. – Харків: ХНУРЕ, 2022. – 92 с.
3. Moisan G, Zong-Hao Ma C. Advances in prosthetics and orthotics. BMC Musculoskelet Disord. 2024 Feb 12;25(1):135. doi: 10.1186/s12891-024-07246-y. PMID: 38347514; PMCID: PMC10860223.
4. Boone D. Access to prosthetics and orthotics. Prosthet Orthot Int. 2022 Dec 1;46(6):539-540. doi: 10.1097/PXR.000000000000203. PMID: 36515899.
5. Comstock BCD. Patient-practitioner interaction within the field of prosthetics and orthotics: A scoping review. Prosthet Orthot Int. 2023 Dec 1;47(6):640-646. doi: 10.1097/PXR.000000000000281. Epub 2023 Sep 14. PMID: 37708341.

Допоміжна

1. Greitemann B. Technische Orthopädie [Prosthetics and Orthotics]. Orthopade.2021 Jan;50(1):3. German. doi: 10.1007/s00132-020-04030-3. PMID: 33464370.
2. Boone D. Prosthetics and Orthotics International. Prosthet Orthot Int. 2021 Apr 1;45(2):101. doi: 10.1097/PXR.000000000000015. PMID: 33830954.
3. IREX Програма Реінтеграції Ветеранів, - Липень 2021 рік. - <https://www.irex.org/sites/default/files/Healthcare%20Utilization%20Among%20Veterans%20%E2%80%93%20Ukrainian.pdf>
4. Gailey R, Gaunaud I, Raya M, Kirk-Sanchez N, Prieto-Sanchez LM, Roach K. Effectiveness of an Evidence-Based Amputee Rehabilitation Program: A Pilot Randomized Controlled Trial. Phys Ther. 2020 May 18;100(5):773-787. doi: 10.1093/ptj/pzaa008. PMID: 31951260.
5. https://langs.physio-pedia.com/uk/prosthetic-rehabilitation-uk/#cite_note-AUSTPAR-2
6. <https://bazaznan.protezhub.com/>

Інформаційні ресурси

1. Наказ МОЗ України від 05.06.2019 № 1269 "Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації екстреної медичної допомоги". Новий клінічний протокол «перша невідкладна допомога: догоспітальний етап». <https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-mozukraini-vid-05062019--1269-prozatverdzhennja-ta-vprovadzhenja-mediko-tehnologichnih-dokumentiv-zistandardizacii-ekstrenoi-medicoi-dopomogi>
4. Офіційний сайт Європейської ради з реанімації - <https://www.erc.edu/>
5. Положення про Комісію з академічної доброчесності, етики та управління конфліктами ХНМУ http://files.knmu.edu.ua:8181/upload/redakt/d%20os%20uchproc/polog_komis_ad_text.pdf
6. Центр тестування <https://www.testcentr.org.ua/uk/>
7. http://knowledge.allbest.ru/life/2c0a65625a3bc68b4c53a88421316d37_0.html;
8. http://5ka.at.ua/load/medicina_ta_zdorov_39_ja/persha_domedichna_dopomoga_vumovakh_nadzvichajnikh_situacijakh_pri_opikakh_obmorozhenni_udushenni_referat/37-1-0-20950
9. <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/9732>

Зав. кафедри екстреної та невідкладної
медичної допомоги, ортопедії, травматології
та протезування

Микола БЕРЕЗКА

