

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра ЕКСТРЕНОЇ ТА НЕВІДКЛАДНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ, ОРТОПЕДІЇ,
ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ПРОТЕЗУВАННЯ

Навчальний рік 2025-2026

СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ
«Технології виробництва. Технічні навички»
(назва освітнього компоненту)

Нормативний чи вибірковий освітній компонент нормативний

Форма здобуття освіти Очна

(очна; заочна; дистанційна)

Галузь знань 22 «Охорона здоров'я»

(шифр і назва галузі знань)

Спеціальність «224«Технології медичної діагностики та лікування»

(шифр і назва спеціальності)

Спеціалізація (за наявності) **"Протезування-ортезування"**

Освітньо-професійна програма (освітньо-наукова програма) **«Протезування-ортезування»**

Першого/другого/третього(бакалаврського/магістерського/освітньо-наукового) рівня вищої освіти (обрати потрібне) **другого магістерського рівня вищої освіти з технології медичної діагностики та лікування**

Курс 2

Силабус освітнього компоненту
розглянуто на засіданні кафедри екстреної
та невідкладної медичної допомоги,
ортопедії, травматології та протезування
Протокол від "27" серпня 2025 року № 24

Завідувач кафедри

Схвалено методичною комісією ХНМУ з
проблем хірургічного профілю
(назва)

Протокол від
"28 " серпня 2025 року № 1
Голова

(підпис) М.І. Березка
(ініціали, прізвище)

(ініціали, прізвище) В.В.Макаров



РОЗРОБНИКИ СИЛАБУСУ:

1. Березка Микола Іванович - завідувач кафедру екстреної та невідкладної медичної допомоги, ортопедії та травматології, доктор медичних наук, професор

(прізвище, ім'я та по-батькові, посада, вчене звання, науковий ступінь)

2. Григорук Вікторія Володимирівна - доцент кафедри екстреної та невідкладної медичної допомоги, ортопедії та травматології, кандидат медичних наук, доцент

(прізвище, ім'я та по-батькові, посада, вчене звання, науковий ступінь)

ДАНІ ПРО ВИКЛАДАЧІВ, ЩО ВИКЛАДАЮТЬ ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

Прізвище, ім'я, по батькові, посада, вчене звання, науковий ступінь	Попенко Олександр Олександрович, викладач кафедри екстреної та невідкладної медичної допомоги, ортопедії, травматології та протезування
Професійні інтереси, посилання на профайл викладача (на сайті університету, кафедри, в системі Moodle та інше.	Протезування, ортезування, інженер-протезист-ортезист 1 категорії центру протезування «Ортопед» https://knmu.edu.ua/departments/kafedra-ekstrenoyi-ta-nevidkladnoyi-medychnoyi-dopomogy-ortopediyi-ta-travmatologiyikafedra-ekstrenoyi-ta-nevidkladnoyi-medychnoyi-dopomogy-ortopediyi-ta-travmatologiyi/ , https://distance.knmu.edu.ua/course/index.php?categoryid=54 , https://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=2871
Контактний телефон	0501783839
Корпоративна пошта викладача	oo.popenko@knmu.edu.ua
Консультації	Відповідно до розкладу навчального відділу
Локація	База клінічної практики – центр протезування «Ортопед», м. Полтава

ВСТУП

Силабус освітнього компонента «Технології виробництва. Технічні навички» складено відповідно до Освітньо-професійної програми «Протезування-ортезування» другого (магістерського) рівня за спеціальністю 224 «Технології медичної діагностики та лікування», спеціалізація 224.02 «Протезування-ортезування», галузі знань 22 «Охорона здоров'я» та Стандарту 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.

Опис освітнього компоненту (анотація) «Технології виробництва. Технічні навички» як навчальна дисципліна охоплює вивчення процесів проектування, виготовлення та адаптації ортопедичних пристроїв, таких як протези для кінцівок і ортези для підтримки або корекції рухової функції. 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 освітнього компоненту «Технології виробництва. Технічні навички» є: технологічні процеси виготовлення протезів та ортезів(традиційні методи виробництва (лиття, гіпсування, полімеризація), сучасні технології (цифрове моделювання, 3D-друк)), матеріали, які використовуються у виробництві протезів та ортезів, з акцентом на їх біосумісність та механічні властивості, методи моделювання та виготовлення протезів і ортезів, включаючи зняття відбитків, створення робочих моделей та обробку матеріалів, функціональні та естетичні вимоги до протезів та ортезів, а також їх вплив на якість життя пацієнтів, етичні аспекти та новітні тренди в протезуванні та ортезуванні, зокрема впровадження нових технологій та інноваційних підходів у цій галузі.

Міждисциплінарні зв'язки: «Безпека і охорона праці в галузі», «Основи біомеханіки», «Біомеханічні та технічні аспекти ортезування та протезування кінцівок та хребта», «Види основних конструкційних і сировинних матеріалів», «Ознайомча практика», «Клінічна практика з ортезування», «Клінічна практика з протезування».

Пререквізити. Вивчення освітнього компонента передбачає попереднє засвоєння кредитів з освітніх компонентів «Безпека і охорона праці в галузі», «Основи біомеханіки», «Біомеханічні та технічні аспекти ортезування та протезування кінцівок та хребта», «Види основних конструкційних і сировинних матеріалів», «Ознайомча практика».

Постреквізити. Основні положення освітнього компонента можуть бути застосовані при проходженні клінічних практик з протезування та ортезування.

Посилання на сторінку освітнього компоненту в MOODLE_<https://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=6587>

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

1.1. Метою вивчення освітнього компоненту «Технології виробництва. Технічні навички» є формування у студентів знань і навичок, необхідних для розуміння технологічних процесів виготовлення протезів і ортезів, освоєння сучасних методів їх виробництва, а також розвитку практичних умінь у моделюванні, обробці матеріалів і оцінці якості виробів, що забезпечує їхню ефективну діяльність у сфері протезування та ортезування.

1.2. Основними завданнями вивчення освітнього компоненту є:

1. Ознайомлення з технологічними процесами виробництва протезів і ортезів, включаючи традиційні та сучасні методи.
2. Розвиток практичних навичок у моделюванні та виготовленні протезів і ортезів.
3. Засвоєння знань про матеріали, що використовуються у виробництві, їх властивості та біосумісність.
4. Вивчення функціональних та естетичних вимог до протезів і ортезів.
5. Розуміння етичних аспектів і новітніх трендів у сфері протезування та ортезування.
6. Формування вмінь аналізувати та оцінювати якість виготовлених виробів.

1.3. Компетентності та результати навчання, формуванню яких сприяє освітній компонент (взаємозв'язок з нормативним змістом підготовки здобувачів вищої освіти, сформульованим у термінах результатів навчання у ОПП та Стандарті).

1.3.1. Вивчення освітнього компоненту забезпечує опанування здобувачами освіти компетентностей:

інтегральна: здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та задачі дослідницького та/або інноваційного характеру під час професійної діяльності у сфері протезування-ортезування

загальні:

ЗК01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК02. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК03. Здатність спілкуватись іноземною мовою.

ЗК04. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ЗК06. Здатність працювати автономно.

ЗК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

спеціальні (фахові, предметні):

СК03. Здатність обирати та застосовувати відповідні методи протезування-ортезування, які базуються на фундаментальних та доказових технічних процедурах.

СК05. Здатність самостійно та у співпраці з пацієнтом здійснювати заходи, які включають протезування-ортезування, та виступати в ролі технічного спеціаліста в межах усієї реабілітаційної програми.

СК06. Здатність ініціювати методологічні технічні вдосконалення процесів роботи ортопедичної майстерні, підвищення ефективності роботи обладнання та застосування специфічних інструментів та засобів.

СК11. Здатність визначати власну потребу в додаткових знаннях та безперервно розвивати власні навички.

СК14. Здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів вирішуваної проблеми, включно із виробництвом, експлуатацією, технічним обслуговуванням та утилізацією.

1.3.2. Вивчення освітнього компоненту забезпечує набуття здобувачами вищої освіти наступних програмних результатів навчання:

ПРН 03. Застосовувати знання та уміння із загальної та професійної підготовки при вирішенні спеціалізованих завдань, а саме: зняття замірів та план виготовлення протезного чи ортезного виробу, виготовлення та корекція протезного або ортезного виробу, взаємодія з пацієнтом та іншими фахівцями для оцінки результатів втручання.

ПРН 05. Правильно та якісно виконувати усі важливі елементи процесу протезування або ортезування (від оцінки стану пацієнта до інструктажу щодо користування протезним або ортезним виробом), застосовуючи принципи професійної комунікації, толерантності, етики та конфіденційності.

ПРН 06. Застосовувати фундаментальні знання щодо рекомендацій з призначення, дизайну протезів чи ортезів на основі анатомії людини, вибору матеріалів, біомеханічних принципів, підгонки, оцінки, налаштування та досягнення конкретних результатів для пацієнта.

ПРН 12. Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають в процесі професійної діяльності та формувати почуття відповідальності за виконувану роботу.

ПРН 16. Координувати, модифікувати і комбінувати різні методи дослідження з метою виконання типових і нетипових професійних завдань.

1.3.3. Вивчення освітнього компоненту забезпечує набуття здобувачами вищої освіти наступних соціальний навичок (Soft Skills):

- комунікативність (реалізується через: метод роботи групах та мозковий штурм під час аналізу клінічних кейсів, метод презентації результатів самостійної роботи та їх захисту в групі),

- робота в команді (реалізується через: метод роботи групах та мозковий штурм під час аналізу клінічних кейсів),

- конфлікт-менеджмент (реалізується через: ділові та ігрові),
- тайм-менеджмент (реалізується через: метод самоорганізації під час аудиторної роботи в групах та самостійної роботи),
- лідерські навички (реалізується через: метод презентації результатів самостійної роботи та їх захисту в групі).

2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

«Технології виробництва. Технічні навички» відводиться 90 годин (три кредити ЄКТС).

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 22 Охорона здоров'я (шифр і назва)	Нормативна	
Загальна кількість годин - 90	Спеціальність 224 «Технології медичної діагностики та лікування» (шифр і назва спеціальності), Спеціалізація 224.02 «Протезування-ортезування»	Рік підготовки:	
		2-й	
		Семестр	
		3-й	
Годин для денної (або вечірньої) форми навчання: аудиторних – 50 самостійної роботи студента -40	Освітньо-кваліфікаційний рівень: другий (магістерський) ОПП «Протезування-ортезування»	Лекції	
		10 год.	0 год.
		Практичні	
		40 год.	0 год.
		Лабораторні	
		0 год.	0 год.
		Самостійна робота	
		40 год.	0 год.
		Індивідуальні завдання: год.	
		Вид контролю: диф. залік	

2.1 Опис освітнього компоненту

2.2.1 Лекції

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Види лекцій
1	2	3	4
3 семестр			
1	Вступ до протезування та ортезування. Історичні аспекти. Основні поняття та класифікація ортезів і протезів з урахуванням особливостей різних вікових груп.	2	Вступна
2	Матеріали для виготовлення ортезів і протезів (пластмаси, метали, композити, текстиль та ін). Властивості біосумісних матеріалів та їх вибір залежно від потреб пацієнта. Методи обробки матеріалів.	2	Тематична
3	Проектування ортопедичних виробів. Принципи дизайну та моделювання ортезів і протезів. Технології виготовлення протезів та ортезів.	2	Тематична
4	Клінічні аспекти протезування та ортезування різних вікових груп. Процедури вимірювання та зняття мірок. Примірка, налаштування та коригування ортезів і протезів.	2	Тематична
5	Оцінка ефективності та безпеки ортопедичних виробів	2	Тематична
Всього годин за семестр		10	

2.2.2 Семінарські заняття програмою не передбачені

2.2.3 Практичні заняття

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Методи навчання	Форми Контролю
1	2	3	4	5
3 семестр				
1	Вступ до протезування та ортезування. Історичні аспекти. Основні поняття та класифікація ортезів і протезів різних вікових груп.	4	розповідь-пояснення, бесіда, презентація, відеофільми, дискусія, ділова, рольова, імітаційна гра, моделювання процесів і ситуацій, кейс-метод, метод проєктів, метод «Мозковий штурм», коучинг (тренінг), віртуальна консультація, використання манекенів високого рівня, міждисциплінарний тренінг	усне опитування (індивідуальне і фронтальне); письмове опитування; тестовий контроль; творчі завдання; індивідуальні завдання; реферати; доповідь; виступ на задану тему.
2	Матеріали для виготовлення ортезів і протезів (пластмаси, метали, композити, текстиль та ін). Властивості біосумісних матеріалів та їх вибір залежно від потреб пацієнта. Методи обробки матеріалів.	4		
3	Проектування ортопедичних виробів. Принципи дизайну та моделювання ортезів і протезів. Технології виготовлення протезів та ортезів для різних вікових груп.	4		
4	Клінічні та вікові аспекти протезування та ортезування. Процедури вимірювання та зняття мірок. Примірка, налаштування та коригування ортезів і протезів.	4		
5	Новітні технології в протезуванні та ортезуванні.	4		
6	Протезування та ортезування верхніх кінцівок пацієнтів різних вікових груп.	4		
7	Протезування та ортезування нижніх кінцівок. пацієнтів різних вікових груп. Ортопедичне взуття.	4		
8	Ортезування хребта пацієнтів різних вікових груп.	4		
9	Оцінка ефективності та безпеки ортопедичних виробів.	4		
10	Мультидисциплінарний підхід у розробці протезів та ортезів.	2		
	Диф. Залік	2		
	Всього годин	40		

2.2.4. Лабораторні заняття програмою не передбачені.

2.2.5. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Методи навчання	Форми контролю
1	2	3	4	5
3 семестр				
	Вступ до протезування та ортезування. Історичні аспекти. Основні поняття та класифікація ортезів і протезів. Вікові особливості.	4	розповідь-пояснення, бесіда, презентація, відеофільми, дискусія, ділова, рольова, імітаційна гра, моделювання процесів і ситуацій, кейс-метод, метод проєктів, метод «Мозковий штурм», коучинг (тренінг), віртуальна консультація, використання манекенів високого рівня, міждисциплінарний тренінг	усне опитування (індивідуальне і фронтальне); письмове опитування; тестовий контроль; творчі завдання; індивідуальні завдання; реферати; доповідь; виступ на задану тему.
2	Матеріали для виготовлення ортезів і протезів (пластмаси, метали, композити, текстиль та ін). Властивості біосумісних матеріалів та їх вибір залежно від потреб пацієнта. Методи обробки матеріалів.	4		
3	Проектування ортопедичних виробів. Принципи дизайну та моделювання ортезів і протезів. Технології виготовлення протезів та ортезів різних вікових груп.	4		
4	Клінічні та вікові аспекти протезування та ортезування. Процедури вимірювання та зняття мірок. Примірка, налаштування та коригування ортезів і протезів.	4		
5	Новітні технології в протезуванні та ортезуванні.	4		
6	Протезування та ортезування верхніх кінцівок різного віку.	4		
7	Протезування та ортезування нижніх кінцівок пацієнтів різного віку. Ортопедичне взуття.	4		
8	Ортезування хребта пацієнтів різного віку.	4		
9	Оцінка ефективності та безпеки ортопедичних виробів.	4		
10	Мультидисциплінарний підхід у розробці протезів та ортезів.	4		
	Загалом	40		

3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

3.1. Оцінювання успішності навчання здобувачів освіти здійснюється на підставі чинної «Інструкції з оцінювання навчальної діяльності здобувачів освіти ХНМУ».
(https://knmu.edu.ua/doc_block_type/instrukcziyi-navchalnogo-proczesu/).

Поточна навчальна діяльність (ПНД) здобувачів освіти контролюється викладачем академічної групи після засвоєння кожної теми дисципліни, виставляються оцінки з використанням 4-бальної (національної) системи. За підсумками семестру середню оцінку (з точністю до сотих) за ПНД викладач автоматично одержує за допомогою електронного журналу системи АСУ. Наприкінці 3 семестру середній бал, що дорівнює чи вищий за 3,0 оцінюється як відпрацьовано та переводиться у 120-бальну шкалу.

Таблиця 1

**Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу
(для освітнього компонента, що завершуються іспитом)**

4-бальна шкала	120-бальна шкала	4-бальна шкала	120-бальна шкала
5	120	3,91-3,94	94
4,95-4,99	119	3,87-3,9	93
4,91-4,94	118	3,83- 3,86	92
4,87-4,9	117	3,79- 3,82	91
4,83-4,86	116	3,74-3,78	90
4,79-4,82	115	3,7- 3,73	89
4,75-4,78	114	3,66- 3,69	88
4,7-4,74	113	3,62- 3,65	87
4,66-4,69	112	3,58-3,61	86
4,62-4,65	111	3,54- 3,57	85
4,58-4,61	110	3,49- 3,53	84
4,54-4,57	109	3,45-3,48	83
4,5-4,53	108	3,41-3,44	82
4,45-4,49	107	3,37-3,4	81
4,41-4,44	106	3,33- 3,36	80
4,37-4,4	105	3,29-3,32	79
4,33-4,36	104	3,25-3,28	78
4,29-4,32	103	3,21-3,24	77
4,25- 4,28	102	3,18-3,2	76
4,2- 4,24	101	3,15- 3,17	75
4,16- 4,19	100	3,13- 3,14	74
4,12- 4,15	99	3,1- 3,12	73
4,08- 4,11	98	3,07- 3,09	72
4,04- 4,07	97	3,04-3,06	71
3,99-4,03	96	3,0-3,03	70
3,95- 3,98	95	Менше 3	Недостатньо

Диференційований залік проводиться викладачами кафедри на останньому занятті. Допуск до диференційованого заліку визначається у балах ПНД, а саме: min - 70, max -120 балів. Безпосередньо диференційований залік оцінюється від 50 до 80 балів.

Критерії оцінювання диференційованого заліку наступні:

5 завдань у білеті:

Менше за 50 балів- «2» незадовільно;

50-59 балів –«3»- задовільно;

60-69 балів - оцінка "4" – добре;

70-80 балів – «5» - відмінно

Оцінка «відмінно» виставляється здобувачам вищої освіти у випадку, коли вони демонструють вивчення тем в повному обсязі, тобто відповідають без будь-яких навідних питань; викладають матеріал без помилок і неточностей; вільно вирішують ситуаційні задачі та виконують практичні завдання різного ступеню складності.

Оцінка «добре» виставляється за умови, коли здобувач вищої освіти добре розуміють теми з трьох розділів; відповіді на питання викладають правильно, послідовно та систематично, але вони не є вичерпними, хоча на додаткові питання здобувачі відповідають без помилок; вирішують ситуаційні задачі і виконують практичні завдання, відчуваючи труднощі лише у складних випадках.

Оцінка «задовільно» ставиться здобувачам вищої освіти на основі знань всього об'єму тем з предмету на задовільному рівні розуміння його. Здобувачі спроможні вирішувати спрощені завдання за допомогою навідних питань; вирішують ситуаційні задачі та виконують практичні навички, відчуваючи складнощі у простих випадках; неспроможні самостійно дати відповідь, але на прості поставлені питання відповідають правильно.

Оцінка «незадовільно» виставляється у випадках, коли знання і вміння здобувачів вищої освіти не відповідають вимогам «задовільної» оцінки. Здобувачі не зможуть відповісти на спрощені завдання навіть за допомогою навідних питань та не спроможні вирішувати ситуаційні задачі.

Оцінка з освітнього компоненту як середнє арифметичне балів ПНД, які переводяться у 120-бальну шкалу ЕСТС (табл.1) з додаванням балів, одержаних безпосередньо за диференційований залік.

Максимальна кількість балів, яку здобувач(ка) освіти може набрати за вивчення освітнього компоненту – 200 балів, у тому числі максимальна кількість балів за поточну навчальну діяльність – 120 балів, а також максимальна кількість балів за результатами диференційованого заліку - 80 балів. Мінімальна кількість балів становить 120, у тому числі мінімальна поточна навчальна діяльність – 70 та за результатами іспиту– 50 балів.

Відповідність оцінок за 200 бальною шкалою, чотирибальною (національною) шкалою та шкалою ЕСТС наведена у таблиці 2 «Інструкції з оцінювання навчальної діяльності при Європейській кредитно-трансферній системі організації навчального процесу».

Таблиця 2

Відповідність оцінок за 200 бальною шкалою,
чотирибальною (національною) шкалою та шкалою ЕСТС

Оцінка за 200 бальною шкалою	Оцінка за шкалою ЕСТС	Оцінка за чотирибальною (національною) шкалою
180–200	A	Відмінно
160–179	B	Добре
150–159	C	Добре
130–149	D	Задовільно
120–129	E	Задовільно
Менше 120	F, Fx	Незадовільно

Здобувачам(кам) освіти, що не виконали вимоги навчальних програм освітнього компоненту виставляється оцінка Fx, якщо вони були допущені до складання іспиту, але не склали його. Оцінка F виставляється здобувачам(кам) освіти, які не допущені до складання диференційованого заліку.

Після завершення вивчення освітнього компоненту відповідальний за організацію навчально-методичної роботи на кафедрі або викладач виставляють відповідну оцінку за

шкалами (Таблиця 2) у індивідуальний план здобувача(чки) та заповнюють відомості успішності за формою: диференційований залік.

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/instrukcziyi-navchalnogo-proczesu/).

Положення про порядок відпрацювання здобувачами ХНМУ навчальних занять (https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/pol_por-vidprac-zaniat.pdf).

Незадовільні оцінки відпрацьовуються відповідно до Положення про порядок відпрацювання здобувачами ХНМУ навчальних занять (https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/pol_por-vidprac-zaniat.pdf).

Пропущені заняття відпрацьовуються відповідно до Положення про порядок відпрацювання студентами ХНМУ навчальних занять (https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/pol_por-vidprac-zaniat.pdf).

3.2. Питання до диференційованого заліку:

1. Що таке технології виробництва протезів?
2. Які основні етапи виробництва протезів?
3. Які традиційні методи виготовлення протезів ви знаєте?
4. Опишіть процес лиття протезів.
5. Які матеріали використовуються при гіпсуванні?
6. Які переваги та недоліки традиційних методів виготовлення протезів?
7. Які переваги має цифрове моделювання в протезуванні?
8. Як працює 3D-друк у виробництві протезів?
9. Які біосумісні матеріали використовуються у виробництві протезів?
10. Які етапи включає зняття відбитків?
11. Як створюється робоча модель протеза?
12. Які технології виготовлення протезів використовуються для знімних і незнімних протезів?
13. Що таке технології виробництва ортезів?
14. Які основні етапи виробництва ортезів?
15. Які традиційні методи виготовлення ортезів ви знаєте?
16. Опишіть процес лиття ортезів.
17. Які матеріали використовуються при гіпсуванні?
18. Які переваги та недоліки традиційних методів виготовлення ортезів?
19. Які переваги має цифрове моделювання в ортезуванні?
20. Як працює 3D-друк у виробництві ортезів?
21. Які біосумісні матеріали використовуються у виробництві ортезів?
22. Які етапи включає зняття відбитків?
23. Як створюється робоча модель ортеза?
24. Які технології виготовлення ортезів використовуються.

3.3. Контрольні питання

1. Що таке технології виробництва протезів та ортезів?
2. Які основні етапи виробництва протезів та ортезів?
3. Які традиційні методи виготовлення протезів та ортезів ви знаєте?
4. Опишіть процес лиття протезів.
5. Які матеріали використовуються при гіпсуванні?
6. Які переваги та недоліки традиційних методів виготовлення протезів та ортезів?
7. Які переваги має цифрове моделювання в протезуванні та ортезуванні?
8. Як працює 3D-друк у виробництві протезів та ортезів?
9. Які біосумісні матеріали використовуються у виробництві протезів та ортезів?
10. Які етапи включає зняття відбитків?
11. Як створюється робоча модель протеза, ортеза?

12. Які технології виготовлення протезів використовуються для знімних і незнімних протезів?

3.4. Індивідуальні завдання (затверджений на засіданні кафедри перелік з визначенням кількості балів за їх виконання, які можуть додаватись, як заохочувальні):

1. Підготовка реферату за темами для самостійного вивчення (5 балів).
2. Проведення самостійного фрагменту наукового дослідження (10 балів).
3. Пошук та опрацювання навчальних і науково-методичних ресурсів за темами для самостійного вивчення (5 балів).
4. Підготовка наукової доповіді на засіданні наукового гуртка та/або науково- студентській конференції (10 балів).
5. Участь у міжвузівській та/або всеукраїнській олімпіаді з дисципліни (10 балів).
6. Підготовка наукових публікацій: тез з збірниках науково-практичних конференцій, збірниках наукових праць, статей у фахових наукових виданнях (10 балів).

3.5. Правила оскарження оцінки

Оскарження отриманої здобувачем вищої освіти оцінки здійснюється згідно «Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю здобувачів освіти ХНМУ», затвердженого Наказом ХНМУ від 30.09.2020 №252.

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

4. ПОЛІТИКА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

Щоб успішно пройти відповідний курс необхідно регулярно відвідувати практичні заняття; мати теоретичну підготовку до практичних занять згідно тематики; не спізнюватися і не пропускати заняття; виконувати всі необхідні завдання і працювати кожного заняття; вміти працювати з партнером або в складі групи; звертатися до кураторів курсу з різних питань за тематикою занять і отримувати її, коли Ви її потребуєте.

Здобувачі освіти можуть обговорювати різні завдання, але їх виконання - строго індивідуально. Не допускаються списування, використання різного роду програмних засобів, підказки, користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими електронними гаджетами під час заняття з метою, не пов'язаною з навчальним процесом. Не допускаються запізнення здобувачів вищої освіти на практичні заняття.

Відвідування пацієнтів під час курації в лікарні можливо за умов наявності у здобувачів вищої освіти відповідної форми одягу, санітарної книжки з відміткою про вакцинацію проти дифтерії, результатів обстеження на напруження імунітету за кором (або відмітка про вакцинацію), або іншими інфекційними захворюваннями згідно поточній епідемічній ситуації.

Здобувачі освіти з особливими потребами можуть зустрічатися з викладачем або попередити його до початку занять, на прохання здобувача освіти це може зробити староста групи. Якщо у Вас виникнуть будь-які питання, будь ласка, скontaktуйте з викладачем.

Заохочується участь здобувачів освіти у проведенні наукових досліджень та конференціях за даною тематикою. Здобувач освіти може заробити додаткові бали за участь у написанні тез чи підготуванні реферату та його захисту на занятті (2 бали), активну участь у обговоренні тем (1 бал за тему). Загалом не більше 10 балів за освітній компонент.

Усі здобувачі освіти ХНМУ захищені Положенням про запобігання, попередження та врегулювання випадків, пов'язаних із сексуальними домаганнями і дискримінацією у Харківському національному медичному університеті, розроблено з метою визначення дієвого механізму врегулювання конфліктних ситуацій, пов'язаних із дискримінацією та сексуальними домаганнями. Дане Положення розроблено на підставі таких нормативно-правових актів України: Конституція України; Закону України «Про освіту»; Закону України «Про вищу освіту»; Закону України «Про засади запобігання та протидії дискримінації в Україні»; Закону України «Про забезпечення рівних прав та можливостей жінок і чоловіків»; Конвенція про захист прав людини і основоположних свобод; Конвенція

про боротьбу з дискримінацією в галузі освіти; Конвенція про ліквідацію всіх форм дискримінації щодо жінок; Загальна рекомендація № 25 до параграфу 1 статті 4 Конвенції про ліквідацію всіх форм дискримінації щодо жінок; Зауваження загального порядку № 16 (2005) «Рівне для чоловіків та жінок право користування економічними, соціальними і культурними правами» (стаття 3 Міжнародного пакту економічних, соціальних і культурних прав; Комітет з економічних, соціальних та культурних прав ООН); Рекомендації щодо виховання в дусі міжнародного взаєморозуміння, співробітництва і миру та виховання в дусі поваги до прав людини і основних свобод (ЮНЕСКО); Концепція Державної соціальної програми забезпечення рівних прав та можливостей жінок і чоловіків на період до 2021 року. Харківський національний медичний університет забезпечує навчання та роботу, що є вільними від дискримінації, сексуальних домагань, залякувань чи експлуатації. Університет визнає важливість конфіденційності. Всі особи, відповідальні за здійснення цієї політики (співробітники/-ці деканатів, факультетів, інститутів та Центру гендерної освіти, члени самоврядування та етичного комітету, проректор з науково-педагогічної роботи), дотримуються конфіденційності щодо осіб, які повідомляють або яких звинувачують у дискримінації або сексуальних домаганнях (за виключенням ситуацій, коли законодавство вимагає розголошення інформації та/або коли розкриття обставин Університетом необхідне для захисту безпеки інших).

ХНМУ створює простір рівних можливостей, вільний від дискримінації будь-якого національного, расового чи етнічного походження, статі, віку, інвалідності, релігії, сексуальної орієнтації, гендерної приналежності, або сімейного стану. Всі права, привілеї, програми та види діяльності, що надаються здобувачам освіти або співробітникам/-цям університету, розповсюджуються на всіх без винятку за умови належної кваліфікації. Антидискримінаційна політика та політика протидії сексуальним домаганням ХНМУ підтверджується Кодексом корпоративної етики та Статутом ХНМУ.

5. АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ

Кафедра екстреної та невідкладної медичної допомоги, ортопедії, травматології та протезування підтримують нульову толерантність до плагіату. Від здобувачів освіти очікується бажання постійно підвищувати власну обізнаність в академічному письмі. На перших заняттях проводитимуться інформаційні заходи щодо того, що саме вважати плагіатом та як коректно здійснювати дослідницько-науковий пошук

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).

6. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

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., Бєлєвцова Л.О., Носова Т.В., Семенець В.В. Виробничі технології та матеріали: Навч. посібник / А.Д. Салєєва, І.Л. Солнцева, Л.О. Бєлєвцова, 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.

7. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. **Посилання на сторінку освітнього компоненту в MOODLE** <https://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=6587>
2. <https://aofoundation.org>
3. <https://www.aaos.org>
4. <https://esska.org>
5. <https://efort.org>
6. <https://sicot.org>
7. guidelines.moz.gov.ua
8. <http://antimicrob.net/biblioteka/recomend/clinical-recommendations-pro/>
9. <http://clinicalevidence.bmj.com>
10. https://langs.physio-pedia.com/uk/prosthetic-rehabilitation-uk/#cite_note-AUSTPAR-2
11. <https://bazaznan.protezhub.com/>

8. ІНШЕ

Корисні посилання:

Положення про запобігання, попередження та врегулювання випадків, пов'язаних із сексуальними домаганнями і дискримінацією в ХНМУ https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog_sex.pdf

Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин в Харківському національному медичному університеті https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog_ad-1.pdf

Порядок проведення занять з поглибленого вивчення здобувачами вищої освіти Харківського національного медичного університету окремих освітніх компонентів понад обсяг навчального плану https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/poriad_pogl-vyv_dysc.pdf

Положення про Комісію з академічної доброчесності, етики та управління конфліктами ХНМУ https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog_komis_ad.pdf

Положення про визнання результатів неформальної освіти в Харківському національному медичному університеті https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog_neform_osv22.pdf

ІНКЛЮЗИВНА ОСВІТА:

http://www.knmu.kharkov.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=7108%3A2021-03-10-14-08-02&catid=12%3A2011-05-10-07-16-32&Itemid=33&lang=uk

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ:

<https://knmu.edu.ua/akademichna-dobrochesnist/>

https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog_ad-1.pdf