

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
імені П. Л. ШУПИКА**

Кафедра реабілітаційної медицини, фізичної терапії та спортивної медицини

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішення вченої ради

Протокол № 6 «26» 06 2024р



Голова вченої ради,

чл. кор. НАМН України, професор

Олександр ТОЛСТАНОВ

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НОРМАТИВНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Клінічна патологія»**

Освітньо-професійна програма	Протезування-ортезування
Галузь знань	22 «Охорона здоров'я»
Спеціальність	224 Технології медичної діагностики та лікування
Спеціалізація	224.02 «Протезування-ортезування»
Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Обсяг дисципліни	90 год / 3 кредит ЄКТС

Київ – 2024

Робочу програму нормативної навчальної дисципліни «**Клінічна патологія**» розроблено на основі освітньо-професійної програми «**Протезування-ортезування**», навчальних та робочих навчальних планів, підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня Магістр за спеціальністю 224 Технології медичної діагностики та лікування та відповідних нормативних документів.

РОЗРОБНИКИ:

Юлія ЧУМАК, асистент кафедри реабілітаційної медицини, фізичної терапії та спортивної медицини НУОЗ України імені П. Л. Шупика, кандидат медичних наук

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Анатолій ЦАРЕНКО, завідувач кафедри паліативної та хоспісної медицини Інституту сімейної медицини НУОЗ України імені П. Л. Шупика, доктор медичних наук, професор

Ігор ХУДЕЦЬКИЙ, завідувач кафедри біобезпеки і здоров'я людини Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», доктор медичних наук, професор

Гарант ОПШ

Олександр ВЛАДИМИРОВ, завідувач кафедри реабілітаційної медицини, фізичної терапії та спортивної медицини НУОЗ України імені П. Л. Шупика, доктор медичних наук, професор

Робоча програма нормативної навчальної дисципліни обговорена та схвалена на засіданні кафедри реабілітаційної медицини, фізичної терапії та спортивної медицини. Протокол № 12 від 22 травня 2024 року

Завідувач кафедри професор _____ **Олександр Владимиров**

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні вченої ради медичного факультету, протокол № 6 від 05 червня 2024 року

Голова ВРФ професор _____ **Ольга Процюк**

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри протокол " ____ " _____ 202_ № _____

Завідувач кафедри _____
(підпис) _____
Ім'я, ПРІЗВИЩЕ, посада, вчене звання, науковий ступінь)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри протокол " ____ " _____ 202_ № _____

Завідувач кафедри _____
(підпис) _____
Ім'я, ПРІЗВИЩЕ, посада, вчене звання, науковий ступінь)

1. Опис навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Клінічна патологія» - це обов'язкова компонента освітньо-професійної програми «Протезування-ортезування» спеціальності 224 Технології медичної діагностики та лікування. Загальний опис навчальної дисципліни подано в таблиці 1.

Таблиця 1.

Найменування показників	Спеціальність, рівень вищої освіти		
1. Загальна характеристика дисципліни			
Галузь знань	22 Охорона здоров'я		
Спеціальність	224 Технології медичної діагностики та лікування		
Спеціалізація (за наявності)	224.02 «Протезування-ортезування»		
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень		
Мова навчання	Українська		
Кількість годин	90		
Кількість кредитів	3 кредити ЄКТС		
2. Характеристика навчальної дисципліни за формами навчання			
	очна денна	заочна очна	вечірня
Рік підготовки	1	-	-
Семестр	1	-	-
Лекції	18	-	-
Практичні	36	-	-
Семінарські	-	-	-
Лабораторні	-	-	-
Самостійна робота	36	-	-
Вид контролю	Диф.залік	-	-

2. Місце, мета та завдання навчальної дисципліни

2.1. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі.

Навчальна дисципліна «Клінічна патологія» є складовою професійної підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою 224.02 «Протезування-ортезування» та спрямована на формування у студентів наукових знань про загальні закономірності та конкретні механізми виникнення, розвитку та результат патологічних процесів окремих хвороб, хворобливих станів, передумови їх виникнення, терапії та профілактики.

Актуальність дисципліни визначається необхідністю підготовки фахівців, здатних працювати з сучасними матеріалами (термопластичними, композитними, металевими, м'якими інтерфейсними), інструментом та обладнанням протезно-ортезної майстерні, забезпечуючи належний рівень якості, безпеки та відтворюваності технологічних процесів. Дисципліна має прикладний характер і орієнтована на практику виготовлення/модифікації виробів, контроль якості, а також взаємодію в межах мультидисциплінарної реабілітаційної команди.

Дисципліна базується на інтеграції фундаментальних знань з патологічної анатомії, хірургії, судинної патології, неврології та сучасних концепцій протезування і ортезування. Особлива увага приділяється зв'язку **клінічного статусу пацієнта** (стан трофіки тканин, ступінь судинної недостатності, характер деформацій, наявність рубцевих змін чи невром) із **клініко-технологічним рішенням** (дизайн та форма гільзи, вибір зон розвантаження та навантаження, підбір інтерфейсних матеріалів за жорсткістю, визначення схеми побудови виробу з урахуванням прогнозу патологічного процесу).

2.2. Мета дисципліни

Формування у майбутніх фахівців протезистів-ортезистів поглиблених знань про етіологію, патогенез та клінічні прояви хвороб, що є необхідними для професійного обґрунтування конструктивних рішень, вибору засобів кріплення та інтерфейсних матеріалів виробу з урахуванням індивідуального патологічного статусу пацієнта.

2.3. Завдання дисципліни

- виробленні у студентів уміння проводити аналіз симптомів та синдромів захворювань людини;
- навчитися аналізувати результати лабораторних та функціональних досліджень.
- оволодіти методами клінічної оцінки стану кукси та опорно-рухового апарату для визначення тактики протезування/ортезування;
- вивчити патоморфологічні зміни тканин (шкіри, м'язів, судин, кісток), що виникають внаслідок системних захворювань або травм;
- навчитися прогнозувати ризики виникнення вторинних ускладнень (пролежнів, дерматитів, невром, остеофітів, гетеротопічної осифікації) залежно від обраної конструкції виробу;
- сформувати навички оцінки неврологічного статусу пацієнта (м'язовий тонус, чутливість, рефлексії) для вибору вузлів та механізмів виробу;
- навчитися інтерпретувати клінічні дані для вибору адекватного інтерфейсного матеріалу (силікону, термопласту, гелевих вкладишів) залежно від стану трофіки тканин;
- розвинути здатність до фахової комунікації з лікарями-хірургами, травматологами та фахівцями з реабілітації на основі знання клінічної картини патологічного процесу.

2.4. Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни (міждисциплінарні зв'язки)

Дисципліна «Клінічна патологія» ґрунтується на знаннях, отриманих студентами при вивченні низки фундаментальних дисциплін. Для успішного опанування дисципліни здобувачі освіти повинні мати знання та вміння, сформовані під час вивчення таких навчальних дисциплін:

- біологія – будова та функції клітин і тканин, основи обміну речовин;
- основи біофізики – електричні та механічні процеси в біологічних системах;
- основи біохімії – основи метаболізму та енергетичного забезпечення клітин;
- анатомія людини – будова органів і систем, зокрема м'язово-скелетної системи, нервово-м'язового апарату;
- основи біомеханіки – особливості розподілу навантажень на протезні конструкції;
- основи медичної термінології.

Знання з перелічених дисциплін необхідні для розуміння механізмів фізіологічних процесів і регуляції функцій організму.

Як **постреквізити** дисципліна закладає основу для подальшого опанування таких навчальних дисциплін як біомеханіка, ортезування, протезування верхньої кінцівки, протезування нижньої кінцівки, фізична терапія після протезування, ерготерапія після протезування, функціональна діагностика в реабілітації; реабілітаційні технології та сучасні методи протезно-ортопедичної допомоги.

Отримані знання знаходять безпосереднє застосування під час проходження клінічної практики, виконання науково-дослідних робіт та підготовки кваліфікаційної магістерської роботи.

Міждисциплінарні зв'язки «Клінічної патології» полягають в інтеграції фундаментальних (анатомио-біологічних) і клінічно орієнтованих знань і пов'язані з курсами анатомії, біомеханіки, біомедичної інженерії (при вивченні біонічних протезів), медичної термінології, медичної інформатики (при роботі з системами функціональної діагностики). Такі зв'язки забезпечують

комплексний підхід до підготовки фахівців у галузі протезування.

3. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна.

Відповідно до освітньої програми вивчення навчальної дисципліни «Основи фізіології людини» повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

ПРН 4. Вміти ефективно працювати у складі мультидисциплінарної команди, орієнтуючись на пацієнта та керуватись принципами професійної та етичної практики.

ПРН 5. Вірно 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 6. 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 7. Аргументувати висновки та виявляти зв'язки між сучасними концепціями в організації процесу управління практикою, яка включає протезування-ортезування, на кожному етапі професійної діяльності.

ПРН 8. Управляти даними та перевіряти гіпотези (включаючи тести між двома або більше групами), визначати похибку вимірювання, надійність та валідність, статистичне значення під час планування, виготовлення та аналізу якості протезного або ортезного виробу.

ПРН 9. Знаходити можливість для самоосвіти демонструвати, демонструвати уміння представити і оцінити власний досвід та аналізувати й застосовувати досвід колег, демонструвати здатність обміну досвідом з іншими спеціалістами у сфері реабілітації, яка включає протезування-ортезування.

ПРН 10. Самостійно аналізувати наукову літературу та застосовувати найкращі наявні докази для вирішення важливих проблем або питань у сфері протезування та ортезування.

ПРН 11. Розуміти науково-дослідні процеси та вміти виконувати роль протезиста-ортезиста на рівні досліджень.

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.

ПРН 18. Надавати долікарську допомогу при невідкладних станах в умовах воєнного стану; вибирати методи та засоби збереження життя.

4. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна.

Навчальна дисципліна «Клінічна патологія» дозволяє набути здобувачам вищої освіти наступних компетентностей:

Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та задачі дослідницького та/або інноваційного характеру під час професійної діяльності у сфері протезування-ортезування.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

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

ЗК11. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні компетентності (СК):

СК01. Знання наукової основи предмета, обізнаність у поточних дослідженнях і розробках, а також розуміння зв'язку між наукою та перевіреним досвідом і практичного значення цього.

СК02. Здатність проводити огляд пацієнта/клієнта та визначати його фізичні, функціональні можливості та антропометричні дані, в тому числі у співпраці з іншими учасниками мультидисциплінарної команди

СК08. Здатність презентувати та обговорювати (усно та письмово) заходи та результати реабілітації, яка включає протезування-ортезування, із зацікавленими сторонами, а також документувати їх відповідно до вимог.

СК09. Здатність критично аналізувати, оцінювати та використовувати відповідну інформацію, а також обговорювати нові факти, явища та проблеми з різними цільовими групами, роблячи таким чином внесок у розвиток професії та бізнесу.

СК10. Здатність демонструвати самокритику і здатність до емпатії.

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

СК12. Здатність до самостійного прийняття клінічних рішень та використання підходу, орієнтованого на пацієнта, до протезно-ортезних втручань, що охоплюють всі вікові категорії.

СК 18 Здатність планувати та впроваджувати інноваційні технології, спрямовані на відновлення функції опорно-рухової системи людини з метою покращення якості життя людини з інвалідністю

5. Програма навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна структурована за модульним принципом і складається з 3 навчальних модулів, а саме:

№1 «Загальна патологія та фундаментальні механізми»;

№2 «Типові патологічні процеси. Патологія органів та систем»;

№3 «Клінічна патологія опорно-рухового апарату та соматичних станів».

Кожен модуль навчальної дисципліни є логічною завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

Змістовне наповнення програми навчальної дисциплін у таблиці 2.

таблиця 2

Код теми	Назва модуля, теми	Перелік основних питань теми
	2	3
Модуль 1. Загальна патологія та фундаментальні механізми		
1.1.	Вступ у клінічну патологію	Предмет та завдання дисципліни. Поняття про норму, здоров'я та хворобу. Етіологія та загальний патогенез. Роль патології у формуванні клінічного мислення фахівця з реабілітації.
1.2.	Пошкодження клітин та тканин	Механізми клітинного пошкодження. Некроз та апоптоз. Патологічна атрофія (від бездіяльності, від

		тиску, нейрогенна). Гіпертрофія та дистрофія м'яких тканин.
1.3.	Запалення та регенерація	Фази запального процесу (ексудація, проліферація). Гостре та хронічне запалення. Особливості загоєння ран та формування рубців (нормотрофічні, келоїдні рубці).
1.4.	Спадковість та вроджена патологія	Роль генетичних чинників у патології. Вроджені вади розвитку опорно-рухового апарату та нервової системи. Поняття про конституцію та реактивність організму.
Модуль 2. Типові патологічні процеси. Патологія органів та систем		
2.1.	Порушення периферійного кровообігу	Ішемія, артеріальна та венозна гіперемія. Тромбоз та емболія. Патогенез набрякового синдрому та лімфостазу. Особливості мікроциркуляції в уражених сегментах кінцівок.
2.2.	Патологія ендокринної системи	Патогенез діабетичних ангіопатій та нейропатій. Синдром «діабетичної стопи» як системна проблема. Вплив гормональних порушень на стан шкіри та кісток.
2.3.	Патологія нервової системи (Центральні та периферичні ураження)	Клінічна патологія рухових порушень: спастичність, в'ялі паралічі, атаксія. Патоморфологія при ДЦП та наслідках інсультів.
2.4.	Патологія нервової системи (Сенсорні розлади та біль).	Патофізіологія болю (ноцицептивний, нейропатичний). Порушення пропріоцептивної та тактильної чутливості. Невроми та фантомні відчуття.
Модуль 3. Клінічна патологія опорно-рухового апарату та соматичних станів		
3.1.	Патологія кісткової тканини.	Порушення остеогенезу. Остеопороз (первинний та вторинний). Патогенез остеомієліту та особливості зрощення переломів. Патологія кісткового мозку.
3.2.	Патологія суглобів	Етіологія та патогенез артритів (ревматоїдний, інфекційний) та артрозів. Дегенеративно-дистрофічні зміни хряща. Анкілози та контрактури: механізми виникнення.
3.3.	Патологічні деформації хребта	Клінічна патологія сколіотичної хвороби, кіфозів та порушень постави. Патоморфологія міжхребцевих дисків при остеохондрозі.
3.4.	Соматична патологія та загальний стан пацієнта	Патологія серцево-судинної та дихальної систем (недостатність кровообігу, хронічні обструктивні захворювання). Оцінка толерантності до навантажень та реабілітаційний прогноз.

6. Структура навчальної дисципліни

(навчально-тематичний план викладання дисципліни)

Код теми	Назва освітнього модулю, теми	Денна форма навчання (кількість годин)					
		Усього	лекції	семінарські	практичні	самостійна робота	індивідуальна робота
Модуль 1. Загальна патологія та фундаментальні механізми							
1.1.	Вступ у клінічну патологію	7	2	-	2	3	-
1.2.	Пошкодження клітин та тканин	9	2	-	4	3	-
1.3.	Запалення та регенерація	9	2		4	3	
1.4.	Спадковість та вроджена патологія	7	2		2	3	
	МКР№1	2	-	-	2	-	-
Усього кредитів / годин за модулем 1		1,2/34	0,3/8	-	0,5/14	0,4/12	-
Модуль 2. Конструкційні матеріали та технології виготовлення							
2.1.	Порушення периферійного кровообігу	7	2	-	2	3	-
2.2.	Патологія ендокринної системи	5	-	-	2	3	-
2.3.	Патологія нервової системи (Центральні та периферичні ураження)	7	2	-	2	3	-
2.4.	Патологія нервової системи (Сенсорні розлади та біль).	5	-	-	2	3	
	МКР№2	2	-	-	2	-	-
Усього кредитів / годин за модулем 2		0,9/26	0,2/4	-	0,3/10	0,4/12	-
Модуль 3. Цифрові технології, контроль якості та експлуатація							
3.1.	Патологія кісткової тканини.	7	2	-	2	3	-
3.2.	Патологія суглобів	5	-	-	2	3	-
3.3.	Патологічні деформації хребта	7	2		2	3	
3.4.	Соматична патологія та загальний стан пацієнта	9	2		4	3	
	МКР№3	2	-	-	2	-	-
Усього кредитів / годин за модулем 3		1,0/30	0,2/6	-	0,4/12	0,4/12	-
Підсумковий контроль		3/90	0,6/18	-	1,2/36	1,2/36	-

7. Самостійна робота

Самостійна робота спрямована на підготовку до практичних занять і підсумкового іспиту та включає опрацювання джерел, технологічних карт і кейсів.

Код теми	Зміст самостійної роботи	Обсяг годин
		денна форма

1	Вступ у клінічну патологію	3
2	Пошкодження клітин та тканин	3
3	Запалення та регенерація	3
4	Спадковість та вроджена патологія	3
5	Порушення периферійного кровообігу та патологія ендокринної системи	3
6	Патологія ендокринної системи	3
7	Патологія нервової системи (Центральні та периферичні ураження, сенсорні розлади та біль)	3
8	Патологія нервової системи (Сенсорні розлади та біль).	3
9	Патологія кісткової тканини	3
10	Патологія суглобів	3
11	Патологічні деформації хребта	3
12	Соматична патологія та загальний стан пацієнта	3

8. Методи навчання

Для активізації процесу навчання здобувачів вищої освіти в ході вивчення дисципліни «**Клінічна патологія**» застосовуються такі навчальні технології та засоби:

- **на лекціях** чітко та зрозуміло структурується матеріал щодо морфологічних та функціональних основ хвороб; зосереджується увага здобувачів на проблемних питаннях диференційної діагностики станів пацієнта; наводяться конкретні приклади практичного застосування знань про патогенез при виборі конструкцій протезів та ортезів; звертаються до сучасного міжнародного досвіду (стандарти ISPO, протоколи ВООЗ) щодо лікування та реабілітації при складних патологіях; здобувачі освіти заохочуються до критичного аналізу клінічних ознак замість пасивного конспектування; використовуються наочні матеріали (цифрові атласи патології, схеми запальних процесів, мікро- та макропрепарати, таблиці стадій регенерації); використовуються технічні засоби навчання: мультимедійний проектор, відеоматеріали клінічних розборів, слайди з результатами інструментальних досліджень (рентген, КТ, МРТ);
- **на практичних заняттях** запроваджуються різні навчальні технології: обговорення клінічних синдромів, дискусії щодо вибору тактики реабілітації залежно від стадії захворювання;

вирішення ситуаційних вправ із інтерпретації результатів лабораторних та функціональних досліджень; розв'язання проблемних питань взаємодії «виріб–патологічно змінена тканина»; лабораторні роботи з оцінки стану кукси чи сегмента кінцівки; метод проєктів (розробка плану протезування на основі патоморфологічного діагнозу); мозковий штурм при розборі атипових випадків; кейс-методи (аналіз реальних історій хвороб); презентації результатів самостійного дослідження патогенезу окремих нозологій; аналіз конкретних помилок у протезуванні, викликаних ігноруванням клінічної картини; робота в малих групах (симуляція мультидисциплінарної команди); рольові ігри (комунікація «фахівець – пацієнт із хронічним болем»); банки візуального супроводження; письмовий та тестовий контроль знань; індивідуальне та групове опитування; перехресна перевірка клінічних висновків із наступною аргументацією виставленої оцінки тощо.

- Обов'язковими елементами активізації навчальної роботи здобувачів вищої освіти є чіткий контроль відвідування занять, заохочення навчальної активності через розбір актуальних клінічних випадків, справедлива диференціація оцінок за рівнем опанування клініко-патологічного аналізу.

9. Перелік питань для підсумкового контролю

9.1. Перелік питань до модульної контрольної роботи №1

1. Предмет та завдання клінічної патології. Її місце у професійній діяльності фахівця з протезування-ортезування.
2. Поняття «здоров'я», «хвороба», «патологічний процес» та «патологічний стан».
3. Етіологія: визначення, роль причин та умов у виникненні хвороб. Класифікація етіологічних факторів.
4. Патогенез: визначення, поняття про «головну ланку» та «порочне коло» у розвитку захворювань.
5. Роль реактивності та конституції організму у виникненні та перебігу патологічних процесів.
6. Пошкодження (альтерація) клітин: види, причини та основні механізми розвитку.
7. Некроз: визначення, причини, клініко-морфологічні форми. Особливості гангрени кінцівок.
8. Апоптоз: біологічне значення та відмінності від некрозу.
9. Патологічна атрофія: види (від тиску, від бездіяльності, нейрогенна). Значення для протезування.
10. Дистрофічні процеси в м'яких тканинах та шкірі: причини та наслідки для реабілітації.
11. Гіпертрофія та гіперплазія: види, клінічні приклади адаптації опорно-рухового апарату.
12. Запалення: визначення, біологічна сутність та основні стадії (альтерація, ексудація, проліферація).
13. Клінічні та морфологічні ознаки запалення. Місцеві та загальні реакції організму.
14. Відмінності між гострим та хронічним запаленням. Поняття про специфічне запалення.
15. Регенерація: види (фізіологічна, репаративна, патологічна) та умови, що на неї впливають.
16. Механізми загоєння ран: первинним та вторинним натягом. Особливості загоєння післяопераційної рани кукси.
17. Клінічна патологія рубців: нормотрофічні, атрофічні, гіпертрофічні та келоїдні рубці.

18. Роль спадковості в патології. Поняття про вроджені вади розвитку опорно-рухового апарату (фокомелія, амелія, недорозвинення сегментів).
19. Імунопатологічні процеси: визначення та класифікація реакцій гіперчутливості.
20. Контактний дерматит як прояв алергічної реакції на матеріали протезів (термопласти, латекс, смоли). Клінічні ознаки та профілактика.
21. Поняття про автоімунні захворювання та їх вплив на стан сполучної тканини.

9.2. Перелік питань до модульної контрольної роботи №2

1. Артеріальна гіперемія: види, причини та клінічне значення.
2. Венозна гіперемія: патогенез, ознаки та наслідки (набряк, ціаноз, зниження температури).
3. Ішемія: причини розвитку, клінічні прояви та вплив на життєздатність тканин кінцівки.
4. Тромбоз: механізми утворення тромбів та можливі ускладнення для пацієнтів у післяопераційному періоді.
5. Емболія: види емболів та ризики розвитку тромбоемболії легеневої артерії (ТЕЛА).
6. Патогенез набрякового синдрому: гідростатичні, осмотичні та мембраногенні чинники.
7. Лімфостаз та лімфедема: стадії розвитку та морфологічні зміни шкіри при хронічному застої лімфи.
8. Патогенез цукрового діабету I та II типів: порушення обміну речовин та їх вплив на регенерацію.
9. Діабетична мікро- та макроангіопатія: механізми пошкодження судинної стінки.
10. Синдром «діабетичної стопи»: класифікація за Вагнером та основні патоморфологічні ознаки.
11. Нейропатична форма діабетичної стопи: патогенез деформацій та зони підвищеного ризику виразкоутворення.
12. Ішемічна форма діабетичної стопи: ознаки критичної ішемії та особливості некрозу тканин.
13. Вплив ендокринних порушень на стан кісткової тканини (діабетична остеоартропатія або стопа Шарко).
14. Центральний (спастичний) параліч: рівень ураження, ознаки (гіпертонус, гіперрефлексія, патологічні рефлексії).
15. Периферичний парез: рівень ураження, ознаки (арефлексія, атонія, прогресуюча атрофія м'язів).
16. Патогенез спастичності: механізми порушення гальмівного контролю та вплив на положення частин кінцівок.
17. Клінічна патологія при ДЦП: морфологічні зміни м'язової та сполучної тканини при тривалому гіпертонусі.
18. Етіологія та патогенез контрактур: міогенні, десмогенні та артрогенні механізми.
19. Порушення чутливості (анестезія, гіпестезія, парестезії): значення втрати захисної чутливості для пацієнта.
20. Порушення пропріоцепції (глибокої чутливості) та його вплив на координацію рухів і стійкість.
21. Ноцицептивний біль: механізми виникнення при пошкодженні тканин.
22. Нейропатичний біль: причини виникнення та клінічні характеристики.
23. Патогенез фантомно-больового синдрому: центральні та периферичні механізми.

24. Неврома: патоморфологія формування та клінічне значення (зони гіперпатії та тригерні точки на куксі).
25. Патологія вегетативної нервової системи: трофічні розлади шкіри та порушення потовиділення.

9.2. Перелік питань до модульної контрольної роботи №3

1. Патологія кісткової тканини: основні механізми порушення остеогенезу та ремоделювання кістки.
2. Остеопороз: патогенез, класифікація та відмінності між системним остеопорозом та атрофією кістки від бездіяльності.
3. Остеомієліт: етіологія, патоморфологічні стадії розвитку та ризики при протезуванні.
4. Стадії консолідації переломів: морфологічна характеристика формування кісткового мозоку.
5. Патологічна регенерація кістки: причини формування «несправжніх суглобів» (псевдоартрозів).
6. Вплив механічного навантаження на кісткову тканину: закон Вольфа в контексті патологічної перебудови кістки.
7. Остеоартроз (деформуючий артроз): етапи дегенерації суглобового хряща та зміни в субхондральній кістці.
8. Ревматоїдний артрит: патогенез системного ураження суглобів та формування типових деформацій кінцівок.
9. Інфекційні та реактивні артрити: клініко-морфологічні ознаки та наслідки для рухливості суглоба.
10. Анкілоз та контрактура: морфологічні відмінності та механізми формування стійких обмежень рухів.
11. Сколіотична хвороба: патогенез структурних змін хребців (торсія, деформація тіл) та міжхребцевих дисків.
12. Різниця між функціональним та структурним сколіозом: клініко-патологічні критерії оцінки.
13. Кіфотичні деформації: етіологія та патоморфологія (хвороба Шойєрмана-Мау, посттравматичні стани).
14. Патологія міжхребцевих дисків: етапи розвитку остеохондрозу, формування протрузій та гриж.
15. Вплив деформацій хребта на функцію внутрішніх органів: патологія грудної клітки та зміщення середостіння.
16. Хронічна серцева недостатність: вплив на толерантність до фізичних навантажень та енерговитрати при ходьбі на протезі.
17. Дихальна недостатність: патологічні типи дихання та обмеження реабілітаційного потенціалу пацієнта.
18. Класифікація рівнів активності (K-levels): клінічне обґрунтування залежно від загального соматичного стану.
19. Синдром тривалого здавлення та ішемічні ушкодження: наслідки для стану м'яких тканин та тактики ортезування.

20. Комплексна оцінка реабілітаційного прогнозу: інтеграція даних про стан опорно-рухового апарату та супутніх патологій.

10. Критерії та порядок оцінювання результатів навчання

Оцінювання результатів навчання здобувачів в НУОЗ України імені П. Л. Шупика проводиться з використанням рейтингової системи (далі - ЄКТС), в основу якої покладено поопераційний контроль і накопичення рейтингових балів за різнобічну навчально-пізнавальну діяльність здобувачів у процесі навчання.

Методи оцінювання на поточному/періодичному контролі: усне опитування, модульні контрольні письмові роботи, оцінювання виконання індивідуальних завдань, оцінювання розв'язання розрахункових задач, захист результатів практичних, лабораторних робіт, оцінювання доповідей, оцінювання активності на занятті, тестування (бланкове або комп'ютерне), оцінювання есе, оцінювання виконання практичних навичок, захист історії хвороби.

Методи оцінювання на підсумковому контролі: диференційований залік.

Приклад шкали оцінювання

Поточний контроль															Підсум-ковий контро-ль	Сума
120																
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2					Змістовий модуль3					80	200
Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	МК Р№ 1	Т 6	Т 7	Т 8	Т9	М КР №2	Т11	Т1 2	Т13	Т1 4	М КР №3		
1 2	1 2	1 2	1 2	12	1 2	1 2	1 2	12	12	-	-	-	-	-		

Розмір шкали ЄКТС з навчальної дисципліни (освітнього компонента) для рівнів освіти дорівнює 100 балам, а мінімальна позитивна оцінка починається з 60 балів.

Максимальна кількість балів, яку здобувач вищої освіти може набрати під час вивчення кожного модуля для галузі знань 22 Охорона здоров'я, становить 200, у тому числі за поточну навчальну діяльність 120 балів, за результатами підсумкового модульного контролю 80 балів (на підставі листа МОЗ № 0804-47/10395 від 15.04.2014).

Для занесення балів оцінювання результатів навчання здобувача вищої освіти у відомість обліку успішності та індивідуальний план здобувача вищої освіти використовується таблиця співвідношення між здобутими результатами успішності здобувача та ECTS оцінками.

Оцінка ECTS	Оцінка у національній шкалі	Сума балів	
		ECTS	Галузь знань 22 Охорона здоров'я
	Диф.залік	100 балів	200 балів
A (відмінно)	відмінно	90 - 100	170 – 200
B (дуже добре)	добре	82 - 89	155 – 169
C (добре)		75 - 81	140 – 154
D (задовільно)	задовільно	68 - 74	125 – 139
E (достатньо)		61 - 67	111 – 124
FX (незадовільно) з можливістю повторного складання	незадовільно	35 - 60	60 – 110
F (незадовільно) з обов'язковим повторним вивченням		0 - 34	0 – 59

11. Рекомендовані джерела літератури та ресурси

Нормативно-правові акти

1. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти: Наказ Міністерства освіти і науки України від «01» червня 2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від «21» грудня 2017 р. № 1648). URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/rekomendatsii-1648.pdf> (дата звернення 05.07.2023).
2. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів. URL: <http://www.unideusto.org/tuningeu/> (дата звернення 18.07.2023).
3. Національний глосарій 2014. URL: http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf (дата звернення 19.05.2023).

1. Основні законодавчі документи:

1. Закон України " Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я" (1053-IX) – визначає право на безоплатне протезування та реабілітаційні послуги.
2. Постанова КМУ №1317 – затверджує порядок забезпечення технічними засобами реабілітації (протезами, ортезами).
3. Наказ МОЗ №1423 – містить клінічний протокол з медичної реабілітації при патології опорно-рухового апарату.

2. Технічні стандарти:

4. ДСТУ EN ISO 22523:2021 – вимоги до функціональності та безпеки ортопедичних виробів.
5. ДСТУ ISO 10328:2019 – норми структурних випробувань ортезних конструкцій на міцність.

6. ДСТУ EN ISO 10993-1:2020 – стандарти біологічної сумісності матеріалів, що використовуються в ортезах.

3. Клінічні нормативи:

7. Наказ МОЗ №455 – стандарти медичної допомоги при патології нижніх кінцівок.
8. Протокол МОЗ – алгоритми реабілітації з використанням ортезних виробів.
9. СанПіН 3.2.3217-18 – санітарні вимоги до протезно-ортопедичних підприємств.

4. Соціальні гарантії:

10. Закон "Про соціальний захист інвалідів" (№ 875-ХІІ) – гарантує компенсації та пільги.
11. Постанова КМУ №365 – регулює компенсацію вартості технічних засобів реабілітації.
12. Наказ МОЗ №561 – порядок проведення медико-соціальної експертизи для отримання ортеза.

5. Спеціалізовані документи:

13. Наказ МОЗ №280 – перелік технічних засобів реабілітації (ортезів), що фінансуються державою.
14. ДСТУ EN 12523:2018 – додаткові вимоги до ортопедичних виробів.
15. Наказ МОЗ №402 – організація протезно-ортопедичної допомоги в Україні.

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА

1. Алієва Т.А., Карвацький І.М., Киричек П.В. та ін. Практикум з фізіології та нейрофізіології. – Київ: Книга-плюс, 2021. – Т.1, 144 с.
2. Біологія людини / за ред. Федонюка Я.І. Медична біологія та патологія людини — Тернопіль: Укрмедкнига, 2021.
3. Еременко Р.Ф., Стеценко Г.М., Іванов В.В. Клінічна лабораторна діагностика: Практичний посібник — Харків: ФОП Іваненко В.В., 2020.
4. Клинична патологія: збірник тестових завдань та ситуаційних задач / За ред. Сидоренка О.В. — Харків: Право, 2023. Ганонг В. (2020). Фізіологія людини. Львів: БаК.
5. Клименко Л.М., Петриченко Н.В. Гематологія та клінічна діагностика: Навчальний посібник — Київ: Наук. думка, 2022.
6. Лаповець Л.Є., Бондарчук О.С. Клінічна лабораторна діагностика: Посібник для самостійної роботи — Київ: НМУ, 2021.
7. Пасічніченко О.М., Макаруч М.Ю. Фізіологія нервів і м'язів (навчальний посібник). – Київ, 2020. – 157 с.
8. Сучасний підручник для студентів біотехнологічних і медико-біологічних спеціальностей. Міщенко І.В., Вітриченко О.Є. Фізіологія людини. Курс лекцій: навчальний посібник. – Луцьк: Волинський медичний інститут, 2022. – 266 с.
9. Фізіологія скелетних м'язів, Нервово-м'язова передача, Механізм синоптичної передачі збудження, Постсинаптичний потенціал кінцевої пластинки, Відновлення медіатора в синоптичній бляшці - Фізіологія людини - Підручники для вузів онлайн

10. Патоморфологія: підручник (ВНЗ IV р. а.) / В.Д. Марковський, В.О. Туманський, І.В. Сорокіна та ін.; за ред. В.Д. Марковського, В.О. Туманського, 2025.
11. Патологія: інтенсивний курс: 5-е видання / Олівія Маккінні, Ізабель Вудман, Філіп Сю, Шрїлата Датта, Гізбалла Шейх, 2025.
12. Основи патології за Роббінсом і Кумаром: 11-е видання / Віней Кумар, Абул К. Аббас, Джон К. Астер та ін., 2024.
13. Патологічна фізіологія в запитаннях та відповідях. 6-те вид. оновлене та доповнене. Атаман О. В., 2021.
14. Клінічна фізіологія: підручник / В.І. Філімонов, Д.І. Маракушин, К.В. Тарасова та ін. — 2-е видання, 2022.
15. Патофізіологія: підручник (ВНЗ III—IV р. а.) / М.Н. Зайко, Ю.В. Биць, М.В. Кришталь та ін.; за ред. М.Н. Зайка, Ю.В. Биця, М.В. Кришталь. — 6-е вид., переробл. і допов., 2017.
16. Патофізіологія. Том 1. Загальна патологія. Вид 2-е Отаман О. В., 2016
17. Патофізіологія. Том 2. Патофізіологія органів і систем. 3-тє вид. Атаман О. В., 2019.
18. Черненко В.М., Кучеренко Ю.В. **Клінічна патологія**: Підручник для ВНЗ — Київ: ВСВ «Медицина», 2022.
19. Braddom R.L. (ed.). Physical Medicine and Rehabilitation. 6th ed. Elsevier, 2021 (розділи з протезування, ортезування, ампутацій).
18. Miller W.C., Deathe A.V., Speechley M. (eds.). Amputation, Prosthetics and Orthotics: A Case Study Approach. (оновлені видання; використовувати останнє доступне на кафедрі).
19. Radcliffe C.W., Foort J. (eds.). The Biomechanics of Prosthetic Gait. (класична база для зв'язку матеріалів/конструкцій і біомеханіки).
20. ISPO (International Society for Prosthetics and Orthotics). Educational resources and standards for prosthetics and orthotics (офіційні матеріали ISPO).
21. WHO. Standards for Prosthetics and Orthotics (WHO publications; для системних вимог і доступності).

Додаткова література:

1. Гістологія: підручник і атлас. З основами клітинної та молекулярної біології: 8-е видання: у 2 томах. Том 1 / Войцех Павліна, Майкл Г. Росс, 2021.
2. Гістологія, цитологія та ембріологія: атлас гістологічних зображень з описами / О.Ю. Степаненко, Н.І. Мар'єнко (двомовне укр.-англ. видання), 2025.
3. Нейроанатомія: текст і кольорові ілюстрації: 7-е видання / Алан Р. Кроссман

Електронні навчальні ресурси з дисципліни “Клінічна патологія”:

1. Чернуха І. С. Фізіологія людини: PDF-посібник — <https://eprints.zu.edu.ua>
2. Філімонов В. І. Фізіологія людини — методичні матеріали — <https://dspace.uzhnu.edu.ua/>
3. Травматологія та ортопедія / за ред. Г. Г. Голки, О. А. Бур'янова, В. Г. Климовицького. — Вінниця: Нова Книга, 2013. <https://gensurgery.med.sumdu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/02/Golka-pidruchnyk.pdf>
4. OpenStax Anatomy & Physiology — безкоштовний англ. онлайн-підручник — <https://openstax.org/details/books/anatomy-and-physiology-2e> openstax.org
5. OLI Anatomy & Physiology — інтерактивний онлайн-курс — <https://oli.cmu.edu/courses/anatomy-physiology-i-ii-v2-academic/>

6. Alison Anatomy & Physiology — безкоштовний онлайн-курс — <https://ua.educations.com>

Інформаційні ресурси:

1. Національна наукова медична бібліотека України (<https://emed.library.gov.ua>).
2. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua/>).
3. PubMed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>)-база даних і пошукова система.
4. ЗУ «Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1053-20#Text>).
5. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://openstax.org>– OpenStax Anatomy & Physiology-відкриті міжнародні освітні ресурси (OER).
6. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://libretexts.org>– LibreTexts – Human Physiology-відкриті міжнародні освітні ресурси (OER).

Перегляд (актуалізація) робочої програми навчальної дисципліни здійснюється не рідше одного разу за навчальний рік. Перегляд (актуалізація) робочої програми навчальної дисципліни здійснюється перед початком навчального року із обов'язковим зазначенням у протоколі засідання кафедри.