

**ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ ПАТОЛОГІЇ ХРЕБТА
ТА СУГЛОБІВ ІМЕНІ ПРОФЕСОРА М.І. СИТЕНКА
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ»
(ДУ «ІПХС ІМ. ПРОФ. М.І. СИТЕНКА НАМН УКРАЇНИ»)**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішення Вченої ради
ДУ «ІПХС
ім. проф. М.І. Ситенка
НАМН України»
Протокол № 14 від 25.09.2026 р.
Голова Вченої ради
професор
Микола КОРЖ



ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ директора
ДУ «ІПХС
ім. проф. М.І. Ситенка
НАМН України»

від 28.09.2026 р.
№ 144 - О

РОБОЧА ПРОГРАМА

з навчальної дисципліни

**РЕКОНСТРУКТИВНО-ВІДНОВНА ХІРУРГІЯ ОПОРНО-РУХОВОЇ
СИСТЕМИ ПРИ НАСЛІДКАХ ТРАВМ**

рівень вищої освіти	третій (освітньо-науковий)
галузь знань	I Охорона здоров'я та соціальне забезпечення
спеціальність	I 2 Медицина
освітньо-наукова програма	Травматологія та ортопедія

Число кредитів ECTS — 5 (150 учб. годин)
Лекцій — 24 учб. години
Практичних занять — 75 учб. годин
Самостійна робота — 47 учб. годин
Консультації — 4 учб. години
Форма контролю знань — залік

м. Харків, 2026

Робоча програма з навчального циклу «Реконструктивно-відновна хірургія опорно-рухової системи при наслідках травм» для аспірантів третього науково-освітнього рівня спеціальності І 2 Медицина (Травматологія та ортопедія)

Розробник:

кандидат медичних наук К.К. Романенко

Програму розглянуто і схвалено на засіданні Вченої ради ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України»

Протокол № 14 від 25.09.2026р

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма навчального циклу призначена для підготовки докторів філософії за спеціальністю І 2 Медицина (освітньо-наукова програма – Травматологія та ортопедія).

Програму розроблено з урахуванням положень освітньо-наукової програми «Травматологія та ортопедія» з підготовки фахівців третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти у галузі знань І «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення» за спеціальністю І 2 «Медицина», затвердженої Вченою радою ДУ «ПІХС ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України» (протокол № 14 від 25.09.2026 р.), відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-УП, Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій», Постанови Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 р. № 261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» зі змінами та доповненнями, методичних рекомендацій Національної академії педагогічних наук України «Розроблення освітніх програм».

Передмова

Навчальна дисципліна циклу «Реконструктивно-відновна хірургія опорно-рухової системи при наслідках травм» є однією з вибірових, та призначена для підготовки докторів філософії зі спеціальності травматологія і ортопедія. Вона сприяє забезпеченню загального та професійного розвитку аспірантів та скерована на поглиблення теоретичних та практичних знань в галузі лікування захворювань крупних суглобів. Програма навчальної дисципліни складається з чотирьох змістовних модулів:

1. Загальні питання реконструктивно-відновної хірургії в травматології.
2. Інфекційні ускладнення в травматології.
3. Пізні ускладнення при травмах кістково-м'язової системи.
4. Відновлення цілісності та функції м'якотканних структур

Міждисциплінарні зв'язки. Навчальна дисципліна є вибіровим компонентом освітньо-наукової програми для аспірантів, з дисципліни: Спец. курс з травматології та ортопедії за вибором.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 150 год/5 кредитів ECTS.

Мета та завдання навчальної дисципліни.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою дисципліни є ознайомлення аспірантів з сучасними методами та технологіями діагностики, лікування та відновлення функції опорно-рухової системи після травматичних ушкоджень.

1.2. Завданням дисципліни. Основним завданнями вивчення дисципліни⁴ «Реконструктивно-відновна хірургія опорно-рухової системи при наслідках травм» є розвиток теоретичних уявлень і набуття аспірантами практичних навичок у сфері сучасних технологій діагностики, лікування та реабілітації хворих з тяжкими наслідками травматичних ушкоджень кістково-м'язової системи.

1.3. Очікувані результати навчання

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми аспіранти повинні:

знати:

1. поняття репаративного остеогенезу та дисрегенерації при переломах кісток;
2. патогенез, клініку, діагностику та методи лікування інфекційних та кістково-гнійних ускладнень при травмах опорно-рухової системи;
3. методи діагностики і лікування післятравматичних деформацій та остеоартрозів, застарілих переломів і вивихів, несправжніх суглобів, контрактур та інших негативних наслідків травм опорно-рухової системи;
4. види і техніку оперативних втручань реконструктивно-відновних операцій на кістках і суглобах при пошкодженнях зв'язок, сухожилків і м'язів;
5. сучасні модифікації апаратів зовнішньої фіксації та біоматеріали, які застосовуються у реконструктивно-відновній хірургії опорно-рухової системи.

вміти:

1. володіти технікою операцій артропластики;
2. ендопротезування;
3. ревізійного ендопротезування;
4. коригуючих остеотомій при післятравматичних деформаціях довгих кісток;
5. застосовувати різні види кісткової пластики при порушеннях репарації кісток різного типу;
6. володіти методикою оперативних втручань, які використовуються для відновлення пошкоджених сухожилок, м'язів, зв'язок, нервів

Загальні компетентності

ЗК1. Здатність до науково-професійного вдосконалення та розвитку власного інтелектуального та загальнокультурного рівню.

ЗК3. Здатність до освоєння, системного аналізу і критичного осмислення нових знань в предметній та міжпредметних галузях.

ЗК4. Здатність до критичного аналізу і креативного синтезу нових ідей, які можуть сприяти в академічному і професійному контекстах прогресу суспільства, базованому на знаннях.

ЗК5. Здатність до ініціювання та виконання наукових досліджень, результатом яких є одержання нових знань.

ЗК6. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконаних робіт.

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК1. Глибокі знання і системне розуміння предметної області за напрямом та тематикою досліджень та професійної діяльності.

СК2. Здатність до визначення потреб у додаткових знаннях у сфері медицини та за напрямком наукових досліджень, формулювання дослідницьких питань, генерування наукових гіпотез у сфері медицини.

СК10. Дотримання лікарської етики, біоетики та академічної доброчесності.

СК11. Здатність розумітися в характеристиках та стандартах медичних технологій, що застосовуються в травматології та ортопедії

Програмні результати навчання:

ПРН1 Застосувати поглиблені науково-професійні знання для вирішення наукових проблем в галузі охорони здоров'я, формулювати ідеї, концепції з метою використання в роботі наукового та освітнього спрямування.

ПРН2 Виявляти невирішені проблеми медицини (травматології та ортопедії), здійснювати пошук та практичний аналіз інформації з використанням новітніх інформаційних технологій, визначати пріоритетні напрямки дослідження сучасної медицини, організовувати проведення наукових досліджень.

ПРН3 Володіти знанням методології дослідження в цілому і методів дослідження в медичній галузі, зокрема в травматології та ортопедії.

ПРН9 Використовувати принципи медичної етики в роботі з пацієнтами, біоетики в роботі з експериментальними тваринами, дотримуватись наукової етики.

ПРН11 Самостійно і критично проводити науковий аналіз, співставлення, порівняння в області наукового дослідження, виявляти взаємозв'язок і проводити синтез наукових даних.

ПРН12 Впроваджувати та використовувати результати наукових досліджень в медичній практиці, освітньому процесі, в суспільстві.

ПРН13 Виконувати оригінальні наукові дослідження та успішно захистити дисертаційну роботу на основі власних досліджень в галузі охорони здоров'я, медицини (травматології та ортопедії).

ПРН16 Оформляти наукову, професійну медичну документацію.

ПРН17 Аналізувати особливості впровадження діагностичних та лікувальних технологій при ортопедо-травматологічній патології у різних вікових та нозологічних групах хворих.

2. Опис навчальної дисципліни

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	
Галузь знань	22 Охорона здоров'я
Спеціальність	222 Медицина
Спеціалізація	Травматологія та ортопедія

Рівень вищої освіти	Третій (освітньо - науковий)
Характеристика навчальної дисципліни	Вибірковим компонентом освітньо-наукової програми
Вид	Цикл дисциплін професійної підготовки
Загальна кількість годин	150
Кількість кредитів ECTS	5
Кількість змістових модулів	4
Форма контролю	Залік
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання	
Рік підготовки	1-2
Семестр	2-3
Лекційні заняття	24
Практичні, семінарські заняття	75
Самостійна робота	47
Консультації	4

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовний модуль 1. Загальні питання реконструктивної хірургії в травматології.

Тема 1. Реконструктивна хірургія опорно-рухової системи як напрям травматології та ортопедії.

Мета та завдання реконструктивно-відновної хірургії в ортопедії та травматології. Показання до реконструктивної хірургії при наслідках травм опорно-рухової системи. Сучасні технології та матеріали у реконструктивно-відновній хірургії. Основні види реконструктивних втручань на кістках, суглобах та м'якотканних структурах. Етапи та оцінка ефективності реконструктивно-відновного хірургічного втручання. Ускладнення реконструктивно-відновного хірургічного втручання на кістках, суглобах та м'якотканних структурах. Роль мультидисциплінарного підходу та індивідуалізація лікувальної тактики в реабілітації пацієнтів з тяжкими наслідками травм опорно-рухової системи. Сучасні технології та інновації в реконструктивній хірургії опорно-рухової системи.

Тема 2. Переломи кісток, вивихи та переломовивихи, сучасні методи лікування.

Класифікація переломів, діагностика, знеболювання, репозиція, сучасні принципи та методи лікування. Регенерація кістки після перелому, стадії репаративного остеогенезу, порушення процесу регенерації кісток, методи стимуляції остеогенезу. Остеосинтез, основні принципи застосування сучасних методів остеосинтезу, сучасні технології. Клініка та діагностика вивихів.

Травматичні вивихи, методи вправлення. Ускладнені вивихи, методи лікування. Звичні та патологічні вивихи, методи лікування.

Змістовний модуль 2. Інфекційні ускладнення в травматології.

Тема 1. Гнійно-некротичні ускладнення

Післятравматичні гнійно-некротичні ускладнення, класифікація, загальні принципи лікування, діагностика, лікувальна тактика. Заходи з профілактики гнійно-некротичних ускладнень.

Тема 2. Хронічні гнійно-некротичні ускладнення. Остеомієліт.

Хронічні гнійно-некротичні ускладнення, етіологія, патогенез, тактика лікування, ускладнення, реабілітація. Остеомієліт, класифікація, етіологія, патогенез, клініка, діагностика, консервативне та хірургічне лікування, заходи з попередження. Хронічна латентна інфекція, клініка, діагностика, тактика та методи лікування.

Змістовний модуль 3. Пізні ускладнення при травмах кістково-м'язової системи.

Тема 1. Несправжні суглоби.

Незрощення переломів кісток, причини виникнення, класифікація, діагностика і методи лікування. Повільна консолидація перелому, клініка, діагностика, сучасні технології лікування. Хибні суглоби, класифікація, причини виникнення, діагностика, сучасні технології лікування

Тема 2. Післятравматичні деформації довгих кісток.

Причини розвитку післятравматичних деформацій кісток, вторинні зміни рухового сегменту, патологічні зміни в інших рухових сегментах, порушення функцій опорно-рухового апарату в цілому, системний підхід до вибору тактики лікування, сучасні технології хірургічного лікування, реабілітація.

Тема 3. Посттравматичний деформуючий остеоартроз.

Етіологія, патогенез, стадії розвитку посттравматичного деформуючого остеоартрозу, клініка, діагностика, вибір тактики лікування, сучасні методи хірургічного лікування, профілактика.

Тема 4. Посттравматичні контрактури суглобів

Класифікація посттравматичних контрактур; етіологія та патогенез розвитку стійких контрактур суглобів; анатомо-фізіологічні особливості та біомеханіка рухів кульшового, колінного, ліктьового суглобів; компенсаторні механізми та вторинні зміни порушення функцій опорно-рухового апарату; консервативні методи лікування контрактур, сучасні технології хірургічного лікування, системний підхід до вибору тактики лікування, складання програми реабілітації.

Змістовний модуль 4. Відновлення цілісності та функції м'якотканних структур

Тема 1. Пластика зв'язок та сухожиль

Види та ступінь пошкоджень сухожиль; види пластики сухожиль, показання до хірургічного втручання, методи оперативного втручання,

тендопластика, транспозиція, тендоліз, тенодез, сучасні мікрохірургічні технології з відновлення цілісності сухожиль та зв'язок; сучасні технології з виготовлення трансплантатів, біоінженерія; підготовка до операції, обрання способу хірургічного втручання; складання програми реабілітації після пластики. Види та ступінь пошкоджень зв'язок; методи лікування, вибір тактики лікування, програма реабілітації

Тема 2. Відновлення пошкоджених м'язів та нервів

Класифікація пошкоджень м'язих тканин і чинники, що збільшують тяжкість травм; види та ступінь пошкоджень м'язів та нервів; симптоми та діагностика пошкоджень м'язів та нервів, методи лікування, вибір тактики лікування, види і техніка оперативних втручань з відновлення цілісності м'язів та нервів, програма реабілітації.

4. Структура навчальної дисципліни «РЕКОНСТРУКТИВНО-ВІДНОВНА ХІРУРГІЯ ОПОРНО-РУХОВОЇ СИСТЕМИ ПРИ НАСЛІДКАХ ТРАВМ»

<i>Тема</i>	<i>Обсяги навчальної роботи за видами (год)</i>				
	<i>Всього</i>	<i>Лекції</i>	<i>Семінари/ практичні заняття</i>	<i>Консультації</i>	<i>Самостійна робота</i>
Змістовний модуль 1					
«Загальні питання реконструктивної хірургії в травматології» –1 кредит					
Тема 1 Реконструктивна хірургія опорно-рухової системи як напрям травматології та ортопедії	14	2	7	-	5
Тема 2 Переломи кісток, вивихи та переломовивихи, сучасні методи лікування	14	3	8	1	4
Модульний контроль	2				
Всього (із залікового кредиту)	30	5	15	1	9
Змістовний модуль 2 «Інфекційні ускладнення в травматології» – 1 кредит					
Тема 1 Гнійно-некротичні ускладнення	14	2	7	-	5
Тема 2 Хронічні гнійно-	14	3	8	1	4

некротичні ускладнення. Остеомієліт.					
Модульний контроль	2				
Всього (із залікового кредиту)	30	5	15	1	9
Змістовний модуль 3 «Пізнні ускладнення при травмах кістково-м'язової системи» – 2 кредити					
Тема 1 Несправжні суглоби	12	2	6	-	4
Тема 2 Післятравматичні деформації довгих кісток	12	2	6	-	4
Тема 3 Посттравматичний деформуючий остеоартроз	18	3	10	1	6
Тема 4 Посттравматичні контрактури суглобів	16	2	8	-	6
Модульний контроль	2				
Всього (із залікового кредиту)	60	9	30	1	20

(продовження)

Тема	Обсяги навчальної роботи за видами (год)				
	Всього	Лекції	Семінари/ практичні заняття	Консультації	Самостійна робота
Змістовний модуль 4 «Відновлення цілісності та функції м'якотканних структур» – 1 кредит					
Тема 1 Пластика зв'язок та сухожиль	14	2	7	-	5
Тема 2 Відновлення пошкоджених м'язів та нервів	14	3	8	1	4
Модульний контроль	2				
Всього (із залікового кредиту)	30	5	15	1	9
Всього (із навчального циклу, разом з год. заліку-8 год.)	150	24	75	4	47

5.Теми лекційних занять.

№з/п	Назва теми	години
1	Реконструктивна хірургія опорно-рухової системи як напрям травматології та ортопедії	1
2	Переломи кісток, вивихи та переломовивихи, сучасні методи лікування	2
3	Гнійно-некротичні ускладнення	2

4	Хронічні гнійно-некротичні ускладнення. Остеомієліт.	2
5	Несправжні суглоби	4
6	Післятравматичні деформації довгих кісток	4
7	Посттравматичний деформуючий остеоартроз	3
8	Посттравматичні контрактури суглобів	4
9	Пластика зв'язок та сухожиль	4
10	Відновлення пошкоджених м'язів та нервів	4

6. Теми практичних занять.

№з/п	Назва теми	години
1	Показання до реконструктивної хірургії при наслідках травм опорно-рухової системи.	1
2	Основні види реконструктивних втручань на кістках, суглобах та м'якотканних структурах.	2
3	Сучасні технології та матеріали у реконструктивно-відновній хірургії.	2
4	Принципи та етапи реабілітації при наслідках травм опорно-рухової системи.	2
5	Репаративна регенерація кісткової тканини, стадії репаративного остеогенезу	4
6	Основні принципи застосування сучасних методів остеосинтезу	4
7	Основні принципи лікування гнійно-некротичних ускладнень.	3
8	Поширені гнійно-некротичні ускладнення, тактика лікування	4
9	Остеомієліт, класифікація, патогенез, клініка, діагностика, методи лікування.	4
10	Пластика кісткових порожнин, сучасні матеріали і техніка оперативних втручань	4
11	Види дисрегенерації при переломах довгих кісток, їх рентгенологічні і морфологічні характеристики	2
12	Методи обстеження хворих з нормальним та порушеним перебігом репаративного остеосинтезу	2
13	Основні принципи лікування порушень репаративного остеосинтезу.	2
14	Коригуючі остеотомії при післятравматичних деформаціях довгих кісток, показання до застосування, техніка оперативних втручань	4
15	Реостеосинтез, показання до застосування.	2
16	Артропластика, показання до застосування, види артропластики, техніка операцій.	4
17	Ендопротезування суглобів, показання і протипоказання до	4

	тотального ендопротезування	
18	Артродез, показання до застосування, техніка артродезуючих оперативних втручань.	2
19	Види контрактур суглобів, методи їх лікування	4
20	Основні принципи, етапи та сучасні технології реабілітації хворих з контрактурами суглобів.	4
21	Пластика зв'язок із застосуванням полімерних матеріалів і аутогенних тканин, методи операцій	3
22	Види пластики при пошкодженні сухожилків, методика оперативного втручання і шви, які застосовуються при пластичних операціях Пересадка сухожилків, технології оперативних втручань	4
23	Пошкодження м'язів, види і техніка оперативних втручань з відновлення їх цілісності та функції	4
24	Пошкодження нервів кінцівок, види і техніка оперативних втручань з їх відновлення	4
Всього: 75 годин		

6. Тематика самостійної роботи.

№з/п	Назва теми	години
1	Основні види реконструктивних втручань на кістках, суглобах та м'якотканних структурах.	3
2	Етапи та оцінка ефективності реконструктивно-відновного хірургічного втручання.	2
3	Порушення процесів репаративного остеогенезу при діафізарних переломах довгих кісток, чинники ризику, діагностика, лікувальна тактика	4
4	Комплексне хірургічне лікування ранніх гнійно-некротичних ускладнень після травм і оперативних втручань у хворих ортопедо-травматологічного профілю	4
5	Профілактика гнійно-некротичних ускладнень після травм і оперативних втручань у хворих ортопедо-травматологічного профілю	1
6	Застосування гідроксилапатитної і кальційфосфатної кераміки для пластики кісткових порожнин	4
7	Хірургічне лікування внутрішньосуглобових переломів та несправжніх суглобів шийки стегнової кістки	4
8	Діагностика та лікування неправильно зрощених переломів і деформацій кісток	4
9	Діагностика та лікування посттравматичного остеоартрозу	4
10	Хірургічне лікування пошкоджень колінного суглобу	2
11	Лікування контрактур, застарілих переломів і переломовивихів	4

	ліктьового суглобу.	
12	Лікування ушкоджень проксимального відділу плечової кістки	2
13	Реконструктивно-відновна хірургія кисті	3
14	Реконструктивно-відновна хірургія стопи	2
15	Діагностика та лікування пошкоджень м'яких тканин	2
16	Принципи реабілітації хворих з наслідками травм кістково-м'язової системи	2
Всього: 47 годин		

7. ПИТАННЯ ДЛЯ ЗАЛІКУ ЗМІСТОВНОГО МОДУЛЯ 1

- 1) Яка мета реконструктивно-відновної хірургії при наслідках травм опорно-рухової системи?
- 2) Показання до реконструктивної хірургії при наслідках травм опорно-рухової системи.
- 3) Основні види реконструктивних втручань на кістках, суглобах та м'якотканних структурах.
- 4) Фактори, що негативно впливають на успішність реконструктивного лікування
- 5) Репаративна регенерація кісткової тканини, стадії репаративного остеогенезу.
- 6) Види дисрегенерації при переломах довгих кісток, їх рентгенологічні і морфологічні характеристики.
- 7) Методи стимуляції остеогенезу.
- 8) Основні принципи застосування сучасних методів остеосинтезу в ортопедії та травматології.
- 9) Фіксаційний метод лікування переломів.
- 10) Основні принципи застосування постійного витягання при лікуванні переломів.
- 11) Метод блокуючого остеосинтезу, показання, техніка застосування.
- 12) Сучасні методики накісткового остеосинтезу.

8. ПИТАННЯ ДЛЯ ЗАЛІКУ ЗМІСТОВНОГО МОДУЛЯ 2

- 1) Класифікація гнійно-некротичних ускладнень після травм кістково-м'язової системи. Основні принципи лікування гнійно-некротичних ускладнень.
- 2) Гострі локальні гнійно-некротичні ускладнення, клінічні симптоми, методи лікування.
- 3) Гострі поширені гнійно-некротичні ускладнення, тактика лікування.
- 4) Гнійні артрити, види гнійних артритів, тактика лікування в залежності від клініко-морфологічної форми гнійного процесу.
- 5) Остеомієліт, класифікація, патогенез, клініка, діагностика, методи лікування.
- 6) Значення додаткових засобів лікування остеомієліту і вакуумування, направлена антибактеріальна терапія, внутрішньо судинна перфузія.

- 7) Значення мікробного фактора у розвитку кістково-гнійної інфекції.
- 8) Пластика кісткових порожнин, сучасні матеріали і техніка оперативних втручань, які застосовуються при пластичних операціях.

9. ПИТАННЯ ДЛЯ ЗАЛІКУ ЗМІСТОВНОГО МОДУЛЯ 3

- 1) Методи обстеження хворих з нормальним та порушеним перебігом репаративного остеосинтезу.
- 2) Основні принципи лікування порушень репаративного остеосинтезу.
- 3) Післятравматичні остеоартрози, патогенез, класифікація.
- 4) Артропластика, показання до застосування, види артропластики, техніка операцій.
- 5) Ендопротезування суглобів, показання і протипоказання до тотального ендопротезування.
- 6) Артродез, показання до застосування, техніка артродезуючих оперативних втручань.
- 7) Корируючі остеотомії при післятравматичних деформаціях довгих кісток, показання до застосування, техніка оперативних втручань.
- 8) Реостеосинтез, показання до застосування.
- 9) Модифікації апаратів зовнішньої фіксації, які застосовуються у реконструктивно-відновній хірургії опорно-рухової системи.
- 10) Види контрактур суглобів, методи їх лікування.

10. ПИТАННЯ ДЛЯ ЗАЛІКУ ЗМІСТОВНОГО МОДУЛЯ 4

- 1) Пластика зв'язок із застосуванням полімерних матеріалів і аутогенних тканин, методи операцій.
- 2) Пересадка сухожилків, технології оперативних втручань.
- 3) Види пластики при пошкодженні сухожилків, методика оперативного втручання і шви, які застосовуються при пластичних операціях.
- 4) Використання біологічних тканин при реконструктивно-відновлювальних операціях у травматології і ортопедії, способи консервування і зберігання біологічних тканин.
- 5) Пошкодження сухожилків, діагностика та методи лікування.
- 6) Пошкодження м'язів, види і техніка оперативних втручань з відновлення їх цілісності та функції.
- 7) Пошкодження нервів кінцівок, види і техніка оперативних втручань з їх відновлення.
- 8) Значення ранніх відновлювальних операцій при пошкодженнях нервів і сухожилків. Особливості первинного шва при пошкодженнях нервів і сухожилків.

10. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Форми навчання: теоретичні, практичні, самостійна робота, консультації

Методи навчання: словесні - лекція, пояснення, бесіда; наочні - презентації, виконані із застосуванням програми PowerPoint; практичні - виконання вправ, завдань; проблемно-пошукові методи - дискусія та колективне обговорення можливих підходів до вирішення задач чи експериментальних завдань

11. ФОРМИ КОНТРОЛЮ

Поточний контроль здійснюється під час проведення аудиторних занять за результатами семінарських і практичних занять, виконання самостійної роботи (індивідуальних завдань),

Модульний контроль - форма проміжного контролю, що полягає у оцінці засвоєння здобувачем навчального матеріалу змістовного модуля, винесеного на цей контрольний захід.

Підсумковий контроль – залік, полягає в оцінці засвоєння здобувачем навчального матеріалу з дисципліни на підставі результатів поточного та модульного контролю; оцінюється за двобальною шкалою: «зараховано», «не зараховано».

Організація поточного, модульного (проміжного) та підсумкового контролів знань здобувачів і переведення показників академічної успішності здобувачів за 100-бальною системою у систему оцінок за національною шкалою здійснюється згідно з Положенням про порядок контролю та оцінювання результатів навчальної діяльності здобувачів вищої освіти третього освітньо-наукового рівня ступеня доктора філософії у Державній установі «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка Національної академії медичних наук України» (далі – Положення про оцінювання результатів навчальної діяльності здобувачів).

12. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ТА РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ ЗДОБУВАЧІ

Оцінювання поточної навчальної діяльності включає контроль теоретичної та практичної підготовки і здійснюється на кожному семінарському чи практичному заняттях за чотирибальною (національною) шкалою («5», «4», «3», «2») за критеріями, зазначеними у Положенні про оцінювання результатів навчальної діяльності здобувачів.

Переведення оцінок за поточну успішність з 4 - бальної шкали у 100 - бальну шкалу здійснюється за методикою, викладеною у Положенні про оцінювання результатів навчальної діяльності здобувачів.

Максимальна кількість балів модульного та поточного контрольних оцінювань за 100-бальною шкалою становить 100 балів. З них: максимальна кількість балів з контролю знань на семінарських і практичних заняттях - 80 балів; максимальна кількість балів з модульного контролю за 1-м змістовним модулем 5 балів, за 2-м змістовним модулем – 5 балів, за 3-м змістовним модулем – 5 балів, за 4-м змістовним модулем – 5 балів (сума балів за чотири модульних оцінювання - 20 балів).

Відповідність оцінок за різними шкалами представлена у таблиці нижче.

Таблиця. Відповідність оцінок за різними шкалами

Критерії оцінок	Сума балів за 100-бальною шкалою	Шкала ECTS	Оцінка за національною шкалою	
			Екзамен Диференційований залік	Залік

Відмінно (відмінне виконання)	90-100	A	відмінно	зараховано
Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)	82-89	B	добре	
Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)	74-81	C		
Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)	64-73	D	задовільно	
Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)	60-63	E		
Незадовільно (з можливістю повторного складання)	35-59	FX	незадовільно	не зараховано
Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)	0-34	F		

13. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Травматологія та ортопедія : підручник для студ. вищих мед.навч. закладів (видання 2 - ге) / за ред.: Голки Г. Г., Бур'янова О. А., Климовицького В. Г. Вінниця : Нова Книга, 2019
2. Ортопедія і травматологія : підручник / під редакцією О. М. Хвисюка. – Харків : Оригінал, 2018. —720с.
3. Романенко К.К. Відновлення стану м'язів-стабілізаторів, які забезпечують вертикальне положення тулуба в пацієнтів із післятравматичними деформаціями довгих кісток нижніх кінцівок к віддаленому періоді / К.К. Романенко, В.А. Стауде, А.О. Стауде // Ортопедія, травматологія та протезування. – 2023. -№ 4. – С. 79-86
4. Остеосинтез / М. О. Корж, К. К. Романенко, Я. А. Долуда // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. – К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2022. – Режим доступу: <https://esu.com.ua/article-77122>
5. Романенко К.К. Клінічне значення післятравматичних деформацій довгих кісток нижніх кінцівок. / К. К. Романенко, Я. А. Долуда, Д. В. Прозоровський , В. Б. Парій // Ортопедія, травматологія та протезування. – 2020. -№ 4. – С. 72-79
DOI: <http://dx.doi.org/10.15674/0030-59872020472-79>
6. Корж М.О. Вікові аспекти регенерації кістки (огляд літератури) М.О. Корж, П.М. Воронцов, Н.О. Ашукіна, В.С. Мальцева //Ортопедія, травматологія та протезування. – 2021. -№ 3. – С. 92-100.
7. Корж М.О. Матеріали на основі трикальційфосфату для заміщення дефектів кісток (огляд літератури) / М.О. Корж, В.А. Філіпенко, К.С. Поплавська, Н.О. Ашукіна // Ортопедія, травматологія та протезування. – 2021. -№ 2. – С. 100-107
8. Основи комплексної реабілітації пацієнтів з патологіями опорно-рухового апарату: Навч. посібник / А.Д. Салєєва, О.Г. Аврунін, І.М.Чернишова, І.В. Кабаненко, О.М. Дацок, Т.О. Трофименко, І.С. Дондорева, Ж.В. Мірошнікова, С.В.Ковальова. Харків: ХНУРЕ, 2023

9. AO principles of fracture management¹⁶ 2nd expanded edition. Thomas P Rüedi, Richard E Buckley, Christopher G Moran Copyright © 2007 by AO Publishing, Switzerland, Clavadelerstrasse 8, CH-7270 Davos Platz First edition, 2000, by TP Rüedi, WM Murphy Distribution by Georg Thieme Verlag, Rüdigerstrasse 14, DE-70469 Stuttgart and Thieme New York, 333 Seventh Avenue, US-New York, NY 10001 ISBN 10 3-13-117442-0 (GTV); ISBN 10 1-58890-556-X (TNY); ISBN 13 978-3-13-117442-0 (GTV); ISBN 13 978-1-58890-556-7 (TNY) 948 p.]
10. G On Tong Suthorn Bavonratanavech AO Manual of Fracture Management Minimally Invasive Plate Osteosynthesis (MIPO) Copyright © 2007 by AO Publishing, Switzerland, Clavadelerstrasse, CH-7270 Davos Platz Distribution by Georg Thieme Verlag, Rüdigerstrasse 14, D-70469 Stuttgart, Germany and Thieme New York, 333 Seventh Avenue, US-New York, NY 10001 365 p.
11. Ayoola Ademola, Kevin A Hildebrand, Prism S Schneider, Nicholas G H Mohtadi, Neil J White, Michael J Bosse, Alexandra Garven, Richard E A Walker, Tolulope T Sajobi. Prevention of posttraumatic contractures with Ketotifen 2 (PERK 2) - protocol for a multicenter randomized clinical trial // BMC Musculoskelet Disord. 2020 Feb 24;21(1):123. doi: 10.1186/s12891-020-3139-2.
12. Staude V., Romanenko K., Radzishevskaya Y., Prozorovsky D., Staude A. Rehabilitation treatment for patients with post-traumatic deformities of long bones of lower extremities in the long term after trauma. Journal of Physical Education and Sport. Vol. 23 Issue 3, April 2023. PP. 748 – 755, online ISSN: 2247-806X; p-ISSN: 2247-8051; ISSN L: 2247-8051 JPES DoI : 10.7752/jpes.2023.03091
13. Husak V, Povelychenko O, Maltseva V, Romanenko K, Vorontsov P, Pazdnikov R. Growth Factor and Cell Content in Platelet-Rich Plasma (PRP), Leukocyte- and Platelet-Rich Plasma (L-PRP), Platelet-Rich Fibrin (PRF) in Patients with Long Bone Defects from Combat Injuries / Husak et al. *BMC Musculoskeletal Disorders*. Published: 24 December 2025 Volume 26, article number 1106, (2025) DOI: <https://doi.org/10.1186/s12891-025-09346-9>
14. Hayda R, Rikhter O, Horehliad O, Nikitin P, **Romanenko K**, Makhovskiy V, Hariyan S, Tsybul'skiy O. Guest nation symposium: management of musculoskeletal war injuries. *OTA Int*. 2025 Oct 13;8(6 Suppl):e443. doi: 10.1097/OI9.0000000000000443. PMID: 41098365; PMCID: PMC12519551

Додаткова

1. Alexander Hofmann, Stanislav Gorbulev, Thorsten Guehring, Arndt Peter Schulz, Rupert Schupfner, Michael Raschke, Stefan Huber-Wagner, Pol Maria Rommens. Autologous Iliac Bone Graft Compared with Biphasic Hydroxyapatite and Calcium Sulfate Cement for the Treatment of Bone Defects in Tibial Plateau Fractures: A Prospective, Randomized, Open-Label, Multicenter Study // *Bone Joint Surg A*. 2020 Feb 5;102(3):179-193. doi: 10.2106/JBJS.19.00680.
2. Brewster J, Grenier G, Taylor BC, et al.: Long-term comparison of retrograde and antegrade femoral nailing, *Orthopedics* 20:1, 2020
3. Mehryar P, Shourijeh M, Rezaeian T, Khandan A, Messenger N, O'Connor R, Farahmand F, Dehghani-Sanij A. The Impact of Different Self-Selected Walking Speeds on Muscle Synergies in Transfemoral Amputees during Transient-State Gait. *Biomechanics*. 2024; 4(1):14-33. <https://doi.org/10.3390/biomechanics4010002>
4. Evangelopoulos D, Chalikias S, Michalos M, et al.: Medium-term results after surgical treatment of high-energy tibial plateau fractures, *J Knee Surg* 33:394, 2020
5. Grayson R Norris, Jake X Checketts, Jared T Scott, Matt Vassar, Brent L Norris, Peter V Giannoudis Prevalence of Deep Surgical Site Infection After Repair of Periarticular Knee Fractures: A Systematic Review and Meta-analysis // *JAMA Netw Open*. 2019 Aug 2;2(8): e199951. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2019.9951.

6. Hendrickx LAM, Virgin J, van den Bekerom MPJ, et al.: Complications and subsequent surgery after intra-medullary nailing for tibial shaft fractures: review of 8110 patients, *Injury*, 2020.
7. Kostiantyn Romanenko, Nataliya Ashukina, Valentyna Maltseva. Degenerative changes in rat ankle cartilage induced by varus extra-articular femoral deformation. *Orthopedics, traumatology and prosthetics*, 2025, 4, 99 - 107. DOI: <https://doi.org/10.15674/0030-59872025499-107>

МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Лекції проводяться в аудиторії, що обладнано мультимедійним комплексом (

- медіапроектор 1шт. (Acer 2010p.);

-ноутбук (Asus x541u 2009p.)

Програмне забезпечення: Windows 7, Power Point.

Доступ до мережі Інтернет.

Електронні ресурси.

Бібліотека Інституту.

Практичні заняття у клінічних відділеннях та операційних інституту.

Спец. обладнання:

Устаткування для обстеження хворих та діагностики патології опорно-рухової системи

№ зп	Назва підрозділів, у яких проводяться практичні заняття	Прилади	Призначення
1.	Відділення рентгендіагностики	1.Апарати рентгенівські стаціонарні: Opera-T90сех. MCAprime. SILHOUETTE VR SYSTEM-General ‘ Electric РУМУ-4 2.Апарати рентгенівські пересувні: 8ЛЗ „Арман” 8ЛЗ 6 „Арман”	Рентгенологічні дослідження
2.	Відділ патофізіології, анестезіології та функціональної діагностики	-Комплекс комп’ютерний багатофункціональний Нейро-МВП (Нейрософт)	Дослідження периферичної нервової системи та біоелектричної активності м’язів
		-Діагностична ультразвукова система Aplio 500 (Toshiba) -Система ультразвукова діагностична Logiq P9, клас II а	Ультразвукове діагностичне дослідження
		-Комплекс реографічний РЕОКОМ	Дослідження судинної системи
		-Церебральний соматичний оксиметр INVOS	Неінвазивне вимірювання тканинної

			оксигенації
		-Комплекс електрокардіографічний КАРДИОЛАБ -Електрокардіограф ECG 1003	Дослідження електричної активності серця
3.	Лабораторія біомеханіки	-Статограф -Плантограф -Пристрій для вимірювання сили м'язів	Біомеханічне дослідження
4.	Відділення лабораторної діагностики та імунології	-Автоматичний біохімічний аналізатор Chemray 330; -Бактеріолог – система клінічної мікробіології BIOMIC; -Аналізатор гематологічний Swelab Alfa; -Аналізатор гематологічний автоматичний BC – 5000; -Експрес-аналізатор імуноферментний Getein 1100; -Аналізатор біохімічний Stat fax 1904 plus; -Коагулометр напівавтоматичний RT-2204C; -Аналізатор електролітів EL-5	Лабораторні прилади
5.	Лабораторія морфології сполучної тканини	-Флуоресцентний мікроскоп BX 63 (Olympus, Japan) з фотокамерою (Olympus, Japan) та програмним забезпеченням cellSens (Olympus, Japan)	Проведення гістологічних досліджень з вимірюванням структур за допомогою світлової або флуоресцентної мікроскопії
		-Поляризаційний мікроскоп BX 53 (Olympus, Japan)	Проведення гістологічних досліджень тканин у поляризованому світлі
		-Мікроскоп Axiostar (Carl Zeiss)	Проведення гістологічних досліджень за допомогою світлової мікроскопії
		-Електронний мікроскоп ЭМВ-100 БР	Проведення цитологічних досліджень

Устаткування для анестезіологічного забезпечення хірургічних операцій на кістково-м'язовій системі людини, хірургічний інструментарій та устаткування для хірургічних операцій на суглобах та кістках скелету людини:

№	Назва підрозділів, у	Прилади	Призначення
---	----------------------	---------	-------------

зп	яких проводяться практичні заняття		
1	Операційний блок	Столи операційні електрогідравлічні для проведення рентгенологічних Лампи операційні холодного світла Відсмоктувачі медичні Мікроскоп хірургічний MM90/SOH (Токіо, Японія) Електронно-оптичний перетворювач (ЕОП) Система хірургічна навігаційна з дисплеєм Broun LAB AQ (Німеччина) Пристрій для картування нервів Налобний освітлювач Системи рентгенологічні діагностичні С-подібні мобільні MCAPRIME Інструменти ортопедичні Набір інструментів «Omnifet» Набір «Інструмент електричний хірургічний ConMed» (США) Набір інструментів для хірургічних втручань на кістках та суглобах Артроскопічна стійка (Німеччина)	Хірургічні ортопедичні прилади та апарати
2	Відділення анестезіології та інтенсивної терапії	Наркозна станція Felix Visio Integra (2 шт.) Апарат ІВЛ ФАЗА-21 Апарат ІВЛ Monnal T50 Монітор пацієнта Mediana YM-6000 Інфузійний насос Medifusion MS 2200 (8 in/) Монітор пацієнта Ютас ИМ-300 Дефібрилятор ДИ-03 Апарат УЗД Radmir Ultima	