

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

ЗАТВЕРДЖЕНО

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



ЗАТВЕРДЖЕНО

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

від 28.09.2026 р.
№ 144 - О

РОБОЧА ПРОГРАМА

з навчальної дисципліни

**ХІРУРГІЧНІ ТА КОНСЕРВАТИВНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ НАСЛІДКІВ
ТРАВМ ОПОРНО-РУХОВОЇ СИСТЕМИ**

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 «Хірургічні та консервативні методи лікування наслідків травм опорно-рухової системи » 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 «ПХС 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 «Хірургічні та консервативні методи лікування наслідків травм опорно-рухової системи» 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 великих суглобів. Програма навчальної дисципліни складається з чотирьох змістовних модулів:

1. Загальні питання травматології та ортопедії.
2. Сучасні методи лікування пошкоджень плечового поясу і верхньої кінцівки
3. Сучасні методи лікування переломів кінцівок тазу та нижньої кінцівки
4. Ускладнення при переломах кісток кінцівок

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 розвиток теоретичних уявлень і набуття аспірантами практичних навичок щодо сучасних технологій діагностики та лікування наслідків травм опорно-рухової системи .

1.2. Завданням дисципліни - Основним завданнями вивчення дисципліни «Хірургічні та консервативні методи лікування наслідків травм опорно-рухової системи» є оволодіння аспірантами сучасними прогресивними методами та технологіями діагностики та лікування травматичних пошкоджень кістково-м'язової системи.

1.3. Очікувані результати навчання

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми аспіранти повинні:
знати:

- 1) загальні поняття про переломи кісток скелету;
- 2) класифікації пошкоджень кісток та суглобів;
- 3) методи функціонального лікування переломів;
- 4) методику застосування постійного скелетного витягання в травматології та ортопедії;
- 5) основні принципи хірургічних та консервативних методів лікування пошкоджень кісток та суглобів;
- 6) кістково-гнійні ускладнення в травматології і ортопедії.

вміти:

- 1) володіти методиками клінічного обстеження хворих з травмами опорно-рухової системи та їх наслідками;
- 2) володіти технікою накладення гіпсових пов'язок різного виду на верхні, нижні кінцівки та хребет;
- 3) володіти технікою пункції плечового, ліктьового, кульшового, колінного, гомілково-ступневого суглобів та гематом;
- 4) володіти технікою репозиції та фіксації переломів кісток гіпсовими пов'язками та ортезами різного виду;
- 5) володіти технікою виконання накісткового та інтрамедулярного, у тому числі блокуючого, остеосинтезу довгих кісток кінцівок;
- 6) володіти технікою монтажу та накладання компресійно-дистракційного апаратів різних видів на верхні та нижні кінцівки.

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	I «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення»
Спеціальність	I 2 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 травматології та ортопедії.

Тема 1. Обстеження травматологічних хворих. Діагностика пошкоджень кістково-м'язової системи, класифікація переломів. Сучасні методи лікування переломів.

Оцінювання загального стану хворого. Анамнез. Механізм травми. Клінічне обстеження хворого з патологією опорно-рухової системи: огляд, пальпація, вимірювання, оцінка порушень функцій. Допоміжні методи обстеження апарата опори і руху: рентгенологічне дослідження, електрофізіологічні методи дослідження, артроскопічне дослідження, лабораторні дослідження, КТ, МРТ, ЯМРТ та ін. Використання ІТ-технологій для діагностики захворювань і травм опорно-рухового апарату. Особливості діагностики при множинних та поєднаних пошкодженнях.

Первинна хірургічна обробка ран; показання та протипоказання до накладення судинного шва; пластика судин; шов нерву; принципи лікування ран у відповідності до періодів раневого процесу; хірургічне лікування ран, ускладнених інфекцією; антибактеріальна терапія, VAC-терапія (NPWT), хіміотерапія, ензимотерапія ран; вогнепальні рани, основні принципи лікування вогнепальних ран.

Загальні відомості про переломи, класифікація переломів, методи та засоби їх лікування; сучасні принципи та методи лікування переломів; консервативні методи лікування переломів; показання до остеосинтезу, методи фіксації відламків кісток.

Тема 2. Сучасна концепція процесу регенерації кісткової тканини.

Репаративна регенерація кісткової тканини та її залежність від місцевих і загальних умов, значення кровопостачання і біомеханічних чинників у загоєнні переломів; стадії репаративного остеогенезу; порушення процесу регенерації кісток; методи стимуляції остеогенезу; переломи, що не зрослися; хибні суглоби (псевдоартрози); переломи, що неправильно зрослися.

Змістовний модуль 2. Сучасні методи лікування пошкоджень плечового поясу і верхньої кінцівки.

Тема 1. Сучасні методи лікування переломів лопатки, переломів ключиці та пошкоджень ключично-акроміального зчленування

Переломи лопатки, класифікація, клінічні ознаки, методи лікування. Переломи ключиці, класифікація, клінічні ознаки, методи лікування. Вивихи ключиці, застарілі вивихи ключиці.

Тема 2. Переломи та вивихи плечової кістки.

Вивихи плечової кістки, класифікація, клініка, діагностика, лікування. Переломи плечової кістки, класифікація, клініка, діагностика, лікування показання до оперативного лікування. Особливості переломів плечової кістки у верхній та нижній третині, методи лікування.

Тема 3. Переломи, вивихи та переломо-вивихи в ділянці ліктьового суглобу. Переломи кісток передпліччя.

Вивихи в ліктьовому суглобі, клініка, діагностика, лікування, показання до оперативного лікування. Переломи кісток передпліччя, класифікація, клініка, діагностика, лікування показання до оперативного лікування. Особливості відновного лікування та реабілітації при пошкодженнях ліктьового та зап'ясткового суглобів.

Тема 4. Пошкодження кисті.

Переломи кісток кисті, класифікація, діагностика, лікування. Основні принципи лікування відкритих пошкоджень кисті. Хірургічна тактика при пошкодженнях сухожилків м'язів - згиначів пальців кисті. Особливості первинної хірургічної обробки поранень кисті та пальців кисті. Шкірна пластика при ушкодженнях кисті. Переломи та вивихи кісток зап'ястя. Застарілі вивихи кісток зап'ястя.

Змістовний модуль 3. Сучасні методи лікування переломів кінцівок тазу та нижньої кінцівки

Тема 1. Переломи кісток тазу.

Переломи таза, їх класифікація. Крайові переломи, переломи таза без порушення цілості тазового кільця, переломи таза з порушенням цілості тазового кільця, переломи кульшової западини, переломи таза з пошкодженням його органів. Частота та особливості перебігу травматичного шоку при переломах таза, роль крововтрати. Принципи максимально зберігальної транспортування та обстеження хворих з переломами таза. Діагностика та хірургічне лікування поєднаних ушкоджень органів черевної порожнини.

Тема 2. Травматичні вивихи стегна. Переломи стегнової кістки.

Вивихи стегна, їх види, клініка, діагностика, лікування, показання до оперативного лікування. Ускладнені вивихи стегна. Переломи-вивихи стегна, особливості діагностики та лікування. Переломи стегнової кістки: переломи шийки стегнової кістки, вертлюгові переломи, переломи діафізу стегнової кістки. Патологічні та навколопротезні переломи стегнової кістки.

Тема 3. Переломи та вивихи кісток гомілки.

Вивихи гомілки, клініка, діагностика, лікування, показання до оперативного лікування. Переломи кісток гомілки клініка, класифікація, діагностика, лікування, показання до оперативного лікування. Переломи та вивихи наколінка. Травматичні пошкодження суглобів нижньої кінцівки, сучасні методи їх консервативного та хірургічного лікування.

Тема 4. Пошкодження гомілково-ступневого суглобу і стопи.

Вивих стопи у гомілковостопному суглобі. Вивихи кісток стопи: вивих таранної кістки, вивих у суглобах Шопара та Лісфранка, вивихи пальців і фаланг пальців. Переломи кісток стопи. Асептичний некроз надп'яркової кістки після її переломів та вивихів. Особливості діагностики та лікування вивихів та переломів кісток стопи.

Змістовний модуль 4. Ускладнення при переломах кісток кінцівок

Тема 1. Пошкодження м'язів, сухожилок та нервових стовбурів, діагностика та сучасні методи лікування.

Пошкодження м'язів, консервативне та оперативне лікування. Відкриті та закриті пошкодження сухожилків, діагностика, лікування. Шви сухожилка, принципи накладання, види сухожилкового шва. Віддалені наслідки пошкоджень сухожилків. Клініка та лікування пошкоджень магістральних судин, ступені ішемії кінцівки. Клініка та лікування пошкоджень нервів кінцівок.

Тема 2. Незрощення переломів кісток

Незрощення переломів кісток, класифікація, причини виникнення.

Повільна консолидація перелому, клініка, діагностика, сучасні технології лікування

Незрозлий перелом, клініка, діагностика, сучасні технології лікування.

Хибні суглоби, класифікація, причини виникнення, діагностика, сучасні технології лікування.

Тема 3. Післятравматичні гнійно-некротичні ускладнення. Остеомієліт.

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

Остеомієліт, класифікація, етіологія, патогенез, клініка, діагностика, консервативне та хірургічне лікування, можливі ускладнення, заходи з попередження.

Тема 4. Ампутації кінцівок

Показання до ампутацій. Способи та техніка ампутацій кінцівок, особливості формування кукс. Сучасні технології протезування кінцівок: механічні, біонічні, гібридні та спеціальні протези, остеointegraційне протезування.

4. Структура навчальної дисципліни

«ХІРУРГІЧНІ ТА КОНСЕРВАТИВНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ ПОШКОДЖЕНЬ КІСТКОВО-М'ЯЗОВОЇ СИСТЕМИ (КМС)»

<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 травматології» – 1 кредит					
Тема 1 Обстеження травматологічних хворих. Діагностика пошкоджень КМС, класифікація переломів. Сучасні методи лікування переломів	14	2	7	-	5

(продовження)

Тема	Обсяги навчальної роботи за видами (год)				
	Всього	Лекції	Семінари/ практичні заняття	Консультації	Самостійна робота
Тема 2 Сучасна концепція процесу регенерації кісткової тканини	14	3	8	1	4
Модульний контроль	2				
Всього (із залікового кредиту)	30	5	15	1	9
Змістовний модуль 2 «Сучасні методи лікування пошкоджень плечового поясу і верхньої кінцівки» –1 кредит					
Тема 1 Сучасні методи лікування переломів лопатки, переломів ключиці та ключично- акромиального зчленування	7	1	3	-	3
Тема 2 Переломи та вивихи плечової кістки.	7	1	4	1	2
Тема 3 Переломи та переломи-вивихи в ділянці ліктьового суглобу. Переломи кісток передпліччя.	7	1	4	-	2
Тема 4 Пошкодження кисті	7	2	4	-	2
Модульний контроль	2				
Всього (із залікового кредиту)	30	5	15	1	9
Змістовний модуль 3 «Сучасні методи лікування переломів кінцівок тазу та нижньої кінцівки» – 1 кредит					
Тема 1 Переломи кісток тазу	7	1	3		3
Тема 2 Травматичні вивихи стегна. Переломи стегнової кістки.	7	1	4	1	2
Тема 3 Переломи та вивихи кісток гомілки	7	1	4		2
Тема 4 Пошкодження гомілково- ступневого суглобу і стопи	7	2	4		2
Модульний контроль	2				
Всього (із залікового кредиту)	30	5	15	1	9

(продовження)

Тема	Обсяги навчальної роботи за видами (год)				
	Всього	Лекції	Семінари/ практичні заняття	Консультації	Самостійна робота
Змістовний модуль 4					
«Ускладнення та незадовільні наслідки переломів кісток» – 2 кредита					
Тема 1 Пошкодження м'язів, сухожилок та нервових стовбурів, діагностика та сучасні методи лікування	12	2	6	-	4
Тема 2 Незрощення переломів кісток	12	2	6	-	4
Тема 3 Післятравматичні гнійно- некротичні ускладнення. Остеомієліт.	18	3	10	1	6
Тема 4 Ампутації кінцівок.	16	2	8	-	6
Модульний контроль	2				
Всього (із залікового кредиту)	60	9	30	1	20
Всього (із навчального циклу, разом з год. заліку-8 год.)	150	24	75	4	47

5.Теми лекційних занять.

№з/п години	Назва теми	
1	Обстеження травматологічних хворих. Діагностика пошкоджень кістково-м'язової системи, класифікація переломів. Сучасні методи лікування переломів.	2
2	Сучасна концепція процесу регенерації кісткової тканини.	3
3	Сучасні методи лікування переломів лопатки, переломів ключиці та пошкоджень ключично-акроміального зчленування	1
4	Переломи та вивихи плечової кістки.	1
5	Переломи, вивихи та переломи-вивихи в ділянці ліктьового суглобу. Переломи кісток передпліччя.	1
6	Пошкодження кисті.	2
7	Переломи кісток тазу.	1
8	Травматичні вивихи стегна. Переломи стегнової кістки	1
9	Переломи та вивихи кісток гомілки	1
10	Пошкодження гомілково-ступневого суглобу і стопи	2
11	Пошкодження м'язів, сухожилок та нервових стовбурів,	2

	діагностика та сучасні методи лікування	
12	Незрощення переломів кісток	2
13	Післятравматичні гнійно-некротичні ускладнення. Остеомієліт.	3
14	Ампутації кінцівок	2
Всього 24 учб. год.		

6.Теми практичних занять.

№з/п	Назва теми	години
1	Особливості обстеження хворих з травмами кінцівок	1
2	Основні принципи надання медичної допомоги при травмах кістково-м'язової системи	2
3	Основні принципи компресійно-дистракційного методу в ортопедії та травматології.	2
4	Основні принципи застосування постійного витягання при лікуванні переломів.	2
5	Репаративна регенерація кісткової тканини, стадії репаративного остеогенезу	4
6	Дисрегенерація кістки після переломів. Чинники, що впливають на перебіг репаративного процесу та призводять до розвитку дисрегенерації	4
7	Переломи лопатки та ключиці, механізм травми, клінічні симптоми, сучасні методи лікування	3
8	Переломи плечової кістки, види переломів в залежності від механізму травми, клініка та методи лікування	4
9	Переломи кісток передпліччя, частота і механізм травми. Клінічні симптоми, дані рентгенографії та сучасні методи лікування.	4
10	Переломи кісток кисті , класифікація, механізм травми, клінічні симптоми, консервативне та оперативне лікування	4
11	Сучасні методи лікування переломів тазових кісток і тазового кільця	3
12	Переломи стегна, клінічні симптоми та сучасні методи лікування	4
13	Переломи кісток гомілки, діагностика та сучасні методи лікування	4
14	Переломи і вивихи кісток стопи, діагностика, сучасні методи лікування	4
15	Пошкодження магістральних судин при переломах кісток, діагностика та методи лікування.	2
16	Пошкодження нервів кінцівок при переломах кісток, діагностика та методи лікування	2
17	Пошкодження сухожилок. Діагностика, види пластики при	2

	пошкодженні сухожилок (подовження та заміна сухожилок).	
18	Сучасні методи обстеження хворих з порушеним перебігом репаративного остеогенезу	2
19	Види дисрегенерації кістки після перелому, їх рентгенологічні та морфологічні характеристики	4
20	Класифікація гнійно-некротичних ускладнень після травм кістково-м'язової системи. Основні принципи лікування гнійно-некротичних ускладнень.	2
21	Гострі локальні гнійно-некротичні ускладнення, клінічні симптоми, методи лікування.	2
22	Гострі поширені гнійно-некротичні ускладнення, тактика лікування	2
23	Гнійні артрити, види гнійних артритів, тактика лікування в залежності від клініко-морфологічної форми гнійного процесу.	2
24	Остеомієліт, класифікація, патогенез, клініка, діагностика, методи лікування.	2
25	Показання до хірургічної ампутації кінцівок. Основні типи хірургічних ампутацій кінцівок. Принципи формування культі.	2
26	Ускладнення після ампутації кінцівок.	2
27	Сучасні технології протезування кінцівок.	2
28	Основні принципи, етапи та сучасні технології реабілітації після ампутації кінцівок.	2
Всього: 75 годин		

7. Тематика самостійної роботи.

№з/п	Назва теми	години
1	Методи обстеження постраждалих від травм	2
2	Сучасні класифікації переломів кісток	1
3	Променева діагностика переломів кісток	2
4	Порушення репаративного остеогенезу при діафізарних переломах довгих кісток, діагностика і лікування	4
5	Фізична реабілітація хворих з наслідками переломів лопатки та ключиці.	3
6	Фізична реабілітація в післяопераційному періоді у хворих з ушкодженням проксимального відділу плечової кістки	2
7	Внутрішньосуглобові переломи ліктьової та променевої кісток	2
8	Реабілітація хворих з наслідками переломів кісток зап'ястка та фалангів пальців	2
9	Сучасні технології хірургічного лікування переломів кісток таза	3
10	Хірургічне лікування внутрішньосуглобових переломів та несправжніх суглобів шийки стегнової кістки	2

11	Пошкодження зв'язкового апарату гомілковостопного суглоба, діагностика і сучасні методи лікування	2
12	Пошкодження ахілового сухожилку, діагностика, методи лікування	2
13	Діагностика і лікування післятравматичних нейродистрофічних синдромів	4
14	Порушення репаративного остеогенезу при діафізарних переломах довгих кісток, діагностика і лікування	4
15	Комплексне хірургічне лікування ранніх та пізніх гнійно-некротичних ускладнень після травм та оперативних втручань у травматолого-ортопедичних хворих	6
16	Сучасні техніки хірургічної ампутації кінцівок	4
17	Принципи реабілітації хворих з наслідками травм кістково-м'язової системи	2
Всього: 47 годин		

8. ПИТАННЯ ДЛЯ ЗАЛІКУ ЗМІСТОВНОГО МОДУЛЯ 1

9.

- 1) Особливості обстеження хворих з травмами кінцівок.
- 2) Сучасні методи діагностики пошкоджень кісток і суглобів.
- 3) Основні принципи надання медичної допомоги при травмах кістково-м'язової системи.
- 4) Репаративна регенерація кісткової тканини, стадії репаративного остеогенезу.
- 5) Дисрегенерація кістки після переломів. Чинники, що впливають на перебіг репаративного процесу та призводять до розвитку дисрегенерації.
- 6) Основні принципи компресійно-дистракційного методу в ортопедії та травматології.
- 7) Фіксаційний метод лікування переломів.
- 8) Основні принципи застосування постійного витягання при лікуванні переломів.
- 9) Метод блокуючого остеосинтезу, показання, техніка застосування.
- 10) Сучасні методики накісткового остеосинтезу.
- 11) Принципи лікування постраждалих з множинними та поєднаними травмами.
- 12) Використання сучасних термопластичних матеріалів при застосуванні фіксаційного методу при лікуванні переломів кісток різної локалізації.

9. ПИТАННЯ ДЛЯ ЗАЛІКУ ЗМІСТОВНОГО МОДУЛЯ 2

- 1) Переломи лопатки, механізм травми, клінічні симптоми, сучасні методи лікування.
- 2) Переломи ключиці, механізм травми, клінічні симптоми, сучасні методи лікування.
- 3) Причини застарілих і звичних вивихів в плечовому суглобі, клініка та методи лікування.
- 4) Переломи шийки плечової кістки, види переломів в залежності від механізму травми, клініка та методи лікування.
- 5) Діафізарні переломи плечової кістки, що супроводжуються пошкодженням променевого нерву.
- 6) Внутрішньо суглобові переломи дистального кінця плечової кістки, класифікація пошкоджень, клінічні симптоми і сучасні методи лікування.
- 7) Діафізарні переломи кісток передпліччя, частота і механізм травми. Клінічні симптоми, дані рентгенографії та сучасні методи лікування.
- 8) Види переломів ліктьової кістки з вивихом променевої (перелом Монтеджиа), клінічні симптоми і сучасні методи лікування.
- 9) Перелом променевої кістки з вивихом голівки ліктьової кістки (перелом Галеацці), сучасні методи лікування.
- 10) Пошкодження кісток зап'ястка. Сучасні методи лікування.
- 11) Пошкодження п'ясткових кісток, клініка, методи лікування.
- 12) Переломи фаланг пальців, класифікація, механізм травми, клінічні симптоми, консервативне та оперативне лікування, застосування стержньових апаратів зовнішньої фіксації для лікування переломів фаланг пальців.
- 13) Пошкодження ахілового сухожилку, діагностика, методи лікування.
- 14) Діагностика та лікування пошкоджень менісків та схрещених зв'язок.

10. ПИТАННЯ ДЛЯ ЗАЛІКУ ЗМІСТОВНОГО МОДУЛЯ 3

- 1) Сучасні методи лікування переломів тазових кісток і тазового кільця.
- 2) Переломи шийки стегнової кістки, види переломів та сучасні методи їх лікування.
- 3) Вертлюгові переломи стегна, клінічні симптоми та сучасні методи лікування.
- 4) Діафізарні переломи стегнової кістки; клінічні симптоми в залежності від рівня перелому, діагностика, консервативні та оперативні методи лікування.
- 5) Вивихи гомілки, види вивихів, діагностика, методи вправлення і подальше лікування.
- 6) Переломи виростків великогомілкової кістки, клініко-рентгенологічні дані та сучасні методи лікування.
- 7) Діафізарні переломи кісток гомілки, сучасні методи лікування.
- 8) Переломи кісточок, класифікація, клінічні симптоми, сучасні методи лікування.

- 9) Пошкодження зв'язкового апарату гомілковостопного суглоба, діагностика і сучасні методи лікування.
- 10) Переломи і вивихи кісточок стопи, діагностика, сучасні методи лікування.

11. ПИТАННЯ ДЛЯ ЗАЛІКУ ЗМІСТОВНОГО МОДУЛЯ 4

- 1) Нейродистрофічний синдром, клінічні стадії та форми, інструментальна діагностика і лікування.
- 2) Сучасні методи обстеження хворих з порушеним перебігом репаративного остеогенезу..
- 3) Види дисрегенерації кістки після перелому, їх рентгенологічні та морфологічні характеристики.
- 4) Основні принципи лікування порушень репаративного остеогенезу.
- 5) Класифікація гнійно-некротичних ускладнень після травм кістково-м'язової системи. Основні принципи лікування гнійно-некротичних ускладнень.
- 6) Гострі локальні гнійно-некротичні ускладнення, клінічні симптоми, методи лікування.
- 7) Гострі поширені гнійно-некротичні ускладнення, тактика лікування.
- 8) Гнійні артрити, види гнійних артритів, тактика лікування в залежності від клініко-морфологічної форми гнійного процесу.
- 9) Остеомієліт, класифікація, патогенез, клініка, діагностика, методи лікування.
- 10) Пошкодження магістральних судин при переломах кісток, діагностика та методи лікування.
- 11) Пошкодження нервів кінцівок при переломах кісток, діагностика та методи лікування.
- 12) Пошкодження сухожилок. Діагностика, види пластики при пошкодженні сухожилок (подовження та заміна сухожилок).
- 13) Показання до ампутацій кінцівок.
- 14) Типи ампутацій кінцівок за рівнем.
- 15) Техніки хірургічної ампутації кінцівок та принципи формування культі.
- 16) Загальні принципи й організаційні підходи до реабілітації пацієнтів з ампутаційними дефектами кінцівок.

12. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Форми навчання: теоретичні, практичні, самостійна робота, консультації

Методи навчання: словесні - лекція, пояснення, бесіда; наочні - презентації, показові операції, участь у клінічних обходах, розборах оперативних втручань та аналізі результатів лікування; практичні - виконання вправ, завдань, кейс-метод (клінічні, навчальні, науково-дослідні кейси); проблемно-пошукові методи - дискусія та колективне обговорення можливих підходів до вирішення задач чи експериментальних завдань

13. 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).

14. 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		

ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Регулярне відвідування аспірантами/здобувачами вищої освіти лекцій та практичних занять; не спізнюватися і не пропускати заняття без поважних причин. Аспіранти/здобувачі повинні мати відповідну теоретичну підготовку до практичних занять згідно з тематикою, виконувати всі необхідні завдання і працювати на кожному занятті. Очікується активна участь аспіранта/здобувача у освітньому процесі, прагнення детально розбиратися в матеріалі, ставити запитання викладачу, дискутувати, обов'язковим є знайомство з першоджерелами. Під час дискусії є важливим: повага до колег, толерантність до інших поглядів на проблему, сприйнятливості та неупередженості, ретельна аргументація своєї думки, можливість змінювати свою позицію під впливом доказів.

Індивідуальні консультації проводяться за попередньою домовленістю, формат: офлайн, онлайн з використанням електронних ресурсів. Усі учасники освітнього процесу (викладачі та здобувачі вищої освіти) повинні дотримуватися Кодексу академічної доброчесності ДУ «ІПХС ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України» (https://sytenko.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/codex_academic_integrity.pdf),

15. 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. Кавин В.О. Поняття про ампутації кінцівок та їх протезування: навчальн. посібник. Івано-Франківськ: Місто НБ, 2024. Електронний доступ: https://www.ifnmu.net.ua/images/biblioteka/news/2024/Posibnyk/Ponyattya_pro_amputatsiyi_kintsivok_ta_yikh_protezuвання.pdf
3. 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>
4. Лікування травм кінцівок під час катастроф та конфліктів: навч. посібник. Розділ 10. Ампутації. / Alan Kay, Haydar Alwash, Amanda Baumgartner-Henley [та ін.]; переклад з англ. Volodymyr Guzak, Valentyn Narsiia, **Kostiantyn Romanenko**. AO Foundation, Давос, Швейцарія. ICRC, December 2016. AO Resources: <https://www.aofoundation.org/who-we-are/about-ao/disaster-response/resources-in-ukrainian>
Електронний доступ: https://media.aofoundation.org/-/media/files/mgmt_limb_inj_ukrainian_by_chapter/mgmt-limb-inj-ukr-ch10.pdf
5. 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
6. Страфун, С., Курінний, І., Борзих, Н., Цимбалюк, Я., & Шипунов, В. (2021). Тактика хірургічного лікування поранених із вогнепальними травмами верхньої кінцівки в сучасних умовах. TERRA ORTHOPAEDICA, 2(109), 10-17. <https://doi.org/10.37647/0132-2486-2021-109-2-10-17>
7. AO principles of fracture management 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.]
8. 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.
9. 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.
10. Marinelli A., Canepa M., Di Domenico D., Gruppioni E., Laffranchi M., De Michieli L., Chiappalone M., Semprini M., Boccardo N. A comparative optimization procedure to evaluate pattern recognition algorithms on hannes prosthesis. Neurocomputing. 569 (2024) 127123. <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2023.127123>
11. 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>
12. Hayda R, Rikhter O, Horehliad O, Nikitin P, **Romanenko K**, Makhovskyi V, Hariyan S, Tsybul'skyi 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. Реабілітаційний діагноз пацієнтів після остеосинтезу вертлюгової западини на основі міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я. (2022). Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві, 1(57), 52-58. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-01-52-58>
2. Головаха, М., Чорний, В.(2023). Результати клінічного випробування остеосинтезу шийки плечової кістки імплантатами з вуглець-вуглецевого композитного матеріалу. *Current issues in pharmacy and medicine: science and practice*, 16(3), 254-259.
3. Методичні рекомендації (76.15/201.15) «Організація лікувально-евакуаційного забезпечення населення (військ) під час надзвичайних ситуацій (бойових дій)». НС [інтернет]. 07, Березень 2022 [цит. за 27, Квітень 2024];10(6):215-38. доступний у: <https://healthsociety.zaslavsky.com.ua/index.php/journal/article/view/283>
4. Біомеханічні основи протезування та ортезування: навчальний посібник. Салєєва А.Д., Семенець В.В., Носова Т.В., Василенко І.М., Баєв П.О., Корнєєв С.В., Литвиненко О.М., Карпенко І.В., Чернишова І.М., Кабаненко І.В. Харків. 2022. 352 с
5. Заславський П.С. Динаміка показників ортопедичного статусу верхньої кінцівки у поранених з наслідками вогнепального поліструктурного перелому кісток передпліччя під впливом кистьової терапії // *Rehabilitation and Recreation*. 2023. 15. 42-49. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.15.5>
Електронне посилання:
<https://health.nuwm.edu.ua/index.php/rehabilitation/article/view/337/291>
6. 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.mdoi: 10.2106/JBJS.19.00680.
7. Bo He, Xue Tian, Gang Ji, Achao Han. Comparison of outcomes between nonsurgical and surgical treatment of distal radius fracture: a systematic review update and meta-analysis // *Arch Orthop Trauma Surg*. 2020 Aug;140(8):1143-1153. doi: 10.1007/s00402-020-03487-3. Epub 2020 May 28.
8. Brewster J, Grenier G, Taylor BC, et al.: Long-term comparison of retrograde and antegrade femoral nailing, *Orthopedics* 20:1, 2020
9. Bryan J M van de Wall, Ralf Baumgärtner, R Marijn Houwert, Björn C Link, Marilyn Heng, Matthias Knobe, Rolf H H Groenwold, Reto Babst, Frank J P Beeres. MIPO versus nailing for humeral shaft fractures: a meta-analysis and systematic review of randomised clinical trials and observational studies // *Eur J Trauma Emerg Surg* 2021 Jan 15. doi: 10.1007/s00068-020-01585-w.
10. Bryan J M van de Wall, Yassine Ochen, Frank J P Beeres, Reto Babst, Björn C Link, Marilyn Heng, Detlef van der Velde, Matthias Knobe, Rolf H H Groenwold, Marijn R Houwert. Conservative vs. operative treatment for humeral shaft fractures: a meta-analysis and systematic review of randomized clinical trials and observational studies // *Shoulder Elbow Surg* 2020 Jul;29(7):1493-1504. doi: 10.1016/j.jse.2020.01.072. Epub 2020 Apr 3.

11. Cain ME, Hendrickx LAM, Bleeker NJ, et al.: Prevalence of rotational malalignment after intramedullary nailing of tibial shaft fractures: can we reliably use the contralateral uninjured side as the reference standard? *J Bone Joint Surg Am* 102:582, 2020
12. 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
13. 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>
14. Liu X, Zhang D, Miao K, Guo Y, Jiang X, Zhang X, Jia F, Tang H, Dai C. A Review on the Usability, Flexibility, Affinity, and Affordability of Virtual Technology for Rehabilitation Training of Upper Limb Amputees. *Bioengineering*. 2023; 10(11):1301. <https://doi.org/10.3390/bioengineering10111301>
15. Burianov O, Yarmoliuk Y, Derkach S, Klapchuk Y, Los D. Optimization of the treatment system for victims with long-bone gunshot fractures. *TRAUMA* [Internet]. 2023 Nov. 27.;24(3):38-44.
Available from: <https://trauma.zaslavsky.com.ua/index.php/journal/article/view/953>
16. 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 2010р.);

- ноутбук (Asus x541u 2009р.)

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,	-Комплекс комп'ютерний	Дослідження

	анестезіології та функціональної діагностики	багатофункціональний Нейро-МВП (Нейрософт)	периферичної нервової системи та біоелектричної активності м'язів
		-Діагностична ультразвукова система Aplio 500 (Toshiba) -Система ультразвукова діагностична Logiq P9, клас II a	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:

№ зп	Назва підрозділів, у яких проводяться практичні заняття	Прилади	Призначення
1	Операційний блок	Столи операційні електрогідравлічні для проведення рентгенологічних Лампи операційні холодного світла Відсмоктувачі медичні Мікроскоп хірургічний MM90/SON (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	

