

**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

ЗАТВЕРДЖУЮ

Наказ директора
ДУ «ІПХС

ім. проф. М.І. Ситенка
НАМН України»

від 28.09.2026 р.

№ 144 - О

РОБОЧА ПРОГРАМА

з навчальної дисципліни

**ХІРУРГІЧНІ ТА КОНСЕРВАТИВНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ ДІТЕЙ
З ОРТОПЕДИЧНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ**

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 навчальної дисципліни «Хірургічні та консервативні методи лікування дітей з ортопедичною патологією» для здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії за спеціальністю І 2 Медицина (спеціалізація – травматологія та ортопедія)

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ:

доктор медичних наук, професор С.О. ХМИЗОВ

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

Протокол № 14 від 25.09.2026 року

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 «ІПХС 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 є однією з вибіркової, та призначена для підготовки докторів філософії зі спеціальності травматологія та ортопедія. Вона сприяє забезпеченню загального та професійного розвитку аспірантів та скерована на поглиблення теоретичних та практичних знань в галузі дитячої ортопедії. Програма навчальної дисципліни складається з трьох змістовних модулів:

1. Консервативні та хірургічні методи лікування при ортопедичній патології верхньої кінцівки у дітей
2. Консервативні та хірургічні методи лікування ортопедичних захворювань нижніх кінцівок у дітей
3. Методи консервативного та хірургічного лікування ортопедичної патології хребта у дітей

В процесі навчання програмою передбачено такі види навчальної діяльності: лекції, семінари, практичні заняття, консультації і самостійна робота.

Орієнтовні обсяги самостійної роботи становлять 30% від загального обсягу навчальних годин. Самостійна робота над засвоєнням програмного матеріалу виконується аспірантом у клінічних відділеннях, бібліотеці Інституту та із застосуванням сучасних інформаційно-цифрових технологій. Автор програми подає перелік питань для самостійного вивчення.

Для виявлення рівня знань і навичок кожний змістовний модуль містить модульний контроль. Підсумкова оцінка з навчального циклу визначається як середньозважена до результатів засвоєння окремих змістовних модулів.

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

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.

Мета: розвиток теоретичних уявлень і набуття аспірантами практичних навичок щодо сучасних технологій діагностики, консервативного та хірургічного лікування патології опорно-рухової системи у дітей, зокрема – верхніх кінцівок, нижніх кінцівок та хребта.

Завдання: поглиблення теоретичних та практичних знань в галузі лікування патології опорно-рухової системи у дітей; оволодіння сучасними прогресивними методами та технологіями діагностики, консервативного та оперативного лікування патології кістково-м'язової системи у дитячому віці; формування здатності визначати нові наукові напрямки, теоретичні та практичні проблеми дитячої ортопедії.

Згідно з вимогами стандарту другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальності «Медицина», затвердженим МОН України, та примірної програми підготовки в інтернатурі за спеціальністю «Ортопедія та травматологія», затвердженої МОЗ України, здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії повинен

Знати та розуміти:

- 1) анатомо-функціональні особливості розвитку та формування опорно-рухової системи у дітей;
- 2) сучасні класифікації захворювань опорно-рухової системи у дітей;
- 3) рентген-діагностику ортопедичних захворювань у дітей;
- 4) роль і місце МРТ, КТ та інших інструментальних і спеціальних методів дослідження при діагностиці ортопедичних захворювань верхніх, нижніх кінцівок та хребта у дітей;
- 5) сучасні способи консервативного та хірургічного (в т.ч. малоінвазивного) лікування дітей із ортопедичними захворюваннями верхніх кінцівок, нижніх кінцівок та хребта.

Вміти:

- 1) володіти методиками обстеження дітей із ортопедичними захворюваннями верхніх кінцівок, нижніх кінцівок та хребта;
- 2) володіти основними техніками та способами хірургічного лікування дітей із ортопедичними захворюваннями верхніх кінцівок, нижніх кінцівок та хребта;
- 3) володіти основними методиками та видами консервативного лікування дітей із ортопедичними захворюваннями верхніх кінцівок, нижніх кінцівок та хребта;
- 4) вміти інтерпретувати дані рентгенологічних досліджень МРТ, КТ та інших видів діагностики ортопедичних захворювань верхніх кінцівок, нижніх кінцівок та хребта у дітей.

КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Згідно з вимогами освітньо-наукової програми навчальна дисципліна забезпечує набуття здобувачами вищої освіти ступеня доктора філософії таких компетентностей та програмних результатів навчання:

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 систематичне розуміння предметної області за напрямом та тематикою досліджень та майбутньої 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 Застосовувати 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, 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.

Опис навчальної дисципліни

Галузь знань	I «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення»
Спеціальність	I 2 Медицина
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо - науковий)
Характеристика навчальної дисципліни	Вибірковий компонент
Вид	Цикл дисциплін професійної підготовки
Загальна кількість учбових годин	150
Кількість кредитів ECTS	5
Кількість змістових модулів	3
Форма контролю	залік
Рік підготовки	1-2
Семестр	2-3
Лекційні заняття (учб. год.)	24
Практичні, семінарські заняття (учб. год.)	75
Самостійна робота (учб. год.)	47
Консультації (учб. год.)	4

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. «Консервативні та хірургічні методи лікування ортопедичної патології верхньої кінцівки у дітей»

Тема 1. Вроджені вади розвитку верхньої кінцівки у дітей.

Консервативні методи лікування вроджених вад розвитку верхньої кінцівки у дітей: вік, термін, види та засоби лікування. Хірургічні методи лікування вроджених вад розвитку верхньої кінцівки у дітей: вік, термін хірургічних втручань. Види хірургічних втручань.

Тема 2. Ортопедичні наслідки неврологічних захворювань верхньої кінцівки у дітей.

Консервативні методи лікування ортопедичних наслідків неврологічних захворювань верхньої кінцівки у дітей: вік, термін, види та засоби лікування. Хірургічні методи лікування ортопедичних наслідків неврологічних захворювань верхньої кінцівки у дітей: вік, термін, види, етапність хірургічних втручань.

Тема 3. Ортопедичні наслідки генетичних захворювань на верхніх кінцівках у дітей.

Консервативні методи лікування ортопедичних наслідків генетичних захворювань верхньої кінцівки у дітей: вік, термін, види лікування. Хірургічні методи лікування ортопедичних наслідків генетичних захворювань верхньої кінцівки у дітей: вік, термін, види хірургічних втручань.

Тема 4. Набуті (післятравматичні) захворювання верхньої кінцівки у дітей.

Консервативні методи лікування набутих (післятравматичних) захворювань верхньої кінцівки у дітей відносно віку, термінів післятравматичного періоду, обсягу травми; види та засоби лікування. Хірургічні методи лікування набутих (післятравматичних) захворювань верхньої кінцівки у дітей: вік, термін, види, етапність хірургічних втручань.

Змістовий модуль 2. «Консервативні та хірургічні методи лікування ортопедичних захворювань нижніх кінцівок у дітей»

Тема 1. Вроджені вади розвитку нижніх кінцівок у дітей.

Консервативні методи лікування вроджених вад розвитку нижніх кінцівок у дітей: вік, термін, види та засоби лікування. Хірургічні методи лікування вроджених вад розвитку нижніх кінцівок у дітей: вік, термін хірургічних втручань. Види хірургічних втручань.

Тема 2. Ортопедичні наслідки неврологічних захворювань нижніх кінцівок у дітей.

Консервативні методи лікування ортопедичних наслідків неврологічних захворювань нижніх кінцівок у дітей: вік, термін, види та засоби лікування. Хірургічні методи лікування ортопедичних наслідків неврологічних захворювань нижніх кінцівок у дітей: вік, термін, види, етапність хірургічних втручань.

Тема 3. Ортопедичні наслідки генетичних захворювань на нижніх кінцівках у дітей.

Консервативні методи лікування ортопедичних наслідків генетичних захворювань нижніх кінцівок у дітей: вік, термін, види лікування. Хірургічні методи лікування ортопедичних наслідків генетичних захворювань нижніх кінцівок у дітей: вік, термін, види хірургічних втручань.

Тема 4. Набуті (післятравматичні) захворювання нижніх кінцівок у дітей.

Консервативні методи лікування набутих (післятравматичних) захворювань нижніх кінцівок у дітей відносно віку, термінів післятравматичного періоду, обсягу травми; види та засоби лікування. Хірургічні методи лікування набутих (післятравматичних) захворювань нижніх кінцівок у дітей: вік, термін, види, етапність хірургічних втручань.

Змістовий модуль 3. «Методи консервативного та хірургічного лікування ортопедичної патології хребта у дітей»

Тема 1. Консервативне лікування ортопедичних захворювань хребта у дітей

Особливості етапного гіпсування: показання для проведення гіпсування, гіпсові корсети, види корсетів, терміни перебування, терміни проведення етапної корекції. Особливості та показання до ортезування та протезування.

Тема 2. Хірургічні (в т.ч. малоінвазивні і інструментальні) методи лікування ортопедичних захворювань хребта у дітей

Показання та протипоказання до хірургічного втручання. Типи втручань: видалення напівхребців, передні та задні доступи до хребта, накладання HALO-апаратів, відкриті вправлення хребців, показання до алло- та аутоспондилодезу, рівень та довжина інструментації хребта, видалення міжхребцевих дисків. Особливості HALO-апаратів. Реконструктивні втручання на різних відділах хребта. Особливості проведення хірургічних втручань у дітей: доступи (передній, задній, малоінвазивні різновиди доступів та їх сполучення).

Тема 3. Методи реабілітаційного лікування при ортопедичних захворюваннях хребта у дітей

Вікові особливості та складності при використанні лікувальної фізкультури. Показання та види лікувальних вправ. Активні та пасивні методики реабілітації.

Використання фізіотерапії у практиці дитячого ортопеда: лікування світлом; ультрафонофорез з лікарськими препаратами; магнітотерапія; імпульсні струми; ударно-хвильова терапія; грязелікування; гідротерапія (сірчані, радонові, сульфідні ванни); масаж. Особливості санаторно-курортного лікування.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Обсяги навчальної роботи за видами (год)				
	Всього	Лекції	Семінари/ практичні заняття	Консуль- тації	Само- стійна робота
Змістовний модуль 1 «Консервативні та хірургічні методи лікування ортопедичної патології верхньої кінцівки у дітей» – 2 кредитів					
Тема 1. Вроджені вади розвитку верхньої кінцівки у дітей	15	3	8		4
Тема 2. Ортопедичні наслідки неврологічних захворювань верхньої кінцівки у дітей.	15	2	7	1	5
Тема 3. Генетичні захворювання верхньої кінцівки у дітей.	15	3	7	1	4
Тема 4. Набуті (післятравматичні) захворювання верхньої кінцівки у дітей.	14	2	7		5
Модульний контроль (залік)	1		1		
Всього (із залікового кредиту)	60	10	30	2	18
Змістовний модуль 2 «Консервативні та хірургічні методи лікування ортопедичних захворювань нижніх кінцівок у дітей» – 2 кредитів					
Тема 1. Вроджені вади розвитку нижніх кінцівок у дітей.	15	2	8		5

продовження

Тема	Обсяги навчальної роботи за видами (год)				
	Всього	Лекції	Семінари/ практичні заняття	Консультації	Самостійна робота
Тема 2. Ортопедичні наслідки неврологічних захворювань нижніх кінцівок у дітей.	15	2	7		6
Тема 3. Генетичні захворювання нижніх кінцівок у дітей.	15	2	8		5
Тема 4. Набуті (післятравматичні) захворювання нижніх кінцівок у дітей.	14	2	6	1	5
Модульний контроль (залік)	1		1		
Всього (із залікового кредиту)	47	8	30	1	21
Змістовний модуль 3 «Методи консервативного та хірургічного лікування ортопедичної патології хребта у дітей» - 1 кредитів					
Тема 1. Консервативне лікування ортопедичних захворювань хребта у дітей	10	2	5		3
Тема 2. Хірургічні (в т.ч. малоінвазивні і інструментальні) методи лікування ортопедичних захворювань хребта у дітей	10	2	5		3
Тема 3. Методи реабілітаційного лікування при ортопедичних захворюваннях хребта у дітей	9	2	4	1	2
Модульний контроль (залік)	1		1		
Всього (із залікового кредиту)	30	6	15	1	8
Всього (із навчального циклу)	150	24	75	4	47

Теми лекцій

№з/п	Назва теми	години
1	Вроджені вади розвитку верхньої кінцівки у дітей	3

2	Ортопедичні наслідки неврологічних захворювань	2
3	Генетичні захворювання верхньої кінцівки у дітей	3
4	Набуті (післятравматичні) захворювання верхньої кінцівки у дітей	2
5	Вроджені вади розвитку нижніх кінцівок у дітей.	2
6	Ортопедичні наслідки неврологічних захворювань нижніх кінцівок у дітей	2
7	Генетичні захворювання нижніх кінцівок у дітей	2
8	Набуті (післятравматичні) захворювання нижніх кінцівок у дітей	2
9	Консервативне лікування ортопедичних захворювань хребта у дітей	2
10	Хірургічні (в т.ч. малоінвазивні і інструментальні) методи лікування ортопедичних захворювань хребта у дітей	2
11	Методи реабілітаційного лікування при ортопедичних захворюваннях хребта у дітей	2
Всього		24

Теми практичних занять.

№з/п	Назва теми	години
1	Консервативне лікування у дітей із вродженими вадами розвитку верхньої кінцівки	3
2	Хірургічна тактика у дітей із вродженими вадами розвитку верхньої кінцівки	4
3	Консервативне лікування у дітей із ортопедичними наслідками неврологічних захворювань верхньої кінцівки	3
4	Вибір хірургічної лікувальної тактики у дітей із ортопедичними наслідками неврологічних захворювань верхньої кінцівки	4
5	Консервативне лікування у дітей із ортопедичними наслідками генетичних захворювань верхньої кінцівки	3
6	Хірургічна тактика у дітей із ортопедичними наслідками генетичних захворювань верхньої кінцівки	3
7	Консервативне лікування у дітей із набутими (післятравматичними) захворюваннями верхньої кінцівки	3
8	Консервативне лікування у дітей із вродженими вадами розвитку нижніх кінцівок	3
9	Хірургічна тактика у дітей із вродженими вадами розвитку нижніх кінцівок	4
10	Консервативне лікування у дітей із ортопедичними наслідками неврологічних захворювань нижніх кінцівок	3
11	Хірургічна тактика у дітей із ортопедичними наслідками неврологічних захворювань нижніх кінцівок	4
12	Консервативне лікування у дітей із ортопедичними наслідками генетичних захворювань нижніх кінцівок	4
13	Хірургічна тактика у дітей із ортопедичними наслідками генетичних захворювань нижніх кінцівок	4
14	Консервативне лікування у дітей із набутими (післятравматичними) захворюваннями нижніх кінцівок	3
15	Консервативне лікування у дітей із ортопедичними захворюваннями хребта	10
16	Хірургічна тактика у дітей із ортопедичними захворюваннями хребта	20
Всього		75

Тематика самостійної роботи.

№з/п	Назва теми	години
1	Артрогрипоз: консервативні та хірургічні методи лікування	2

2	Синдактилія, полідактилія – постаксіальна та преаксіальна форми.	2
3	Променева та ліктьова косорукість. Консервативне лікування, види хірургічних втручань	3
4	Консервативне та хірургічне лікування акушерського паралічу	2
5	Клинодактилія, камптодактилія	2
6	Вроджені амніотичні перетинки	1
7	Ортопедичні наслідки неврологічних захворювань верхніх кінцівок	1
8	Ортопедичні наслідки генетичних захворювань верхніх кінцівок	1
9	Консервативні та хірургічні методи лікування набутих (післятравматичних) захворювань верхніх кінцівок	1
10	Види консервативного лікування вродженого вивиху стегна	1
11	Методи лікування клишоногості	2
12	Синдактилія, полідактилія, амніотичні перетинки – методи консервативного та хірургічного лікування	2
13	Парціальний гігантизм	1
14	Вроджені деформації, вкорочення нижніх кінцівок. Види консервативного лікування та хірургічних втручань	2
15	Ортопедичні наслідки неврологічних захворювань нижніх кінцівок у дітей	1
16	Ортопедичні наслідки генетичних захворювань нижніх кінцівок у дітей	2
17	Дисплазія колінного суглоба. Синдром латеральної гіперпресії надколінка	1
18	Аплазія та гіпоплазія зв'язкового апарату колінного суглоба	2
19	Набуті (післятравматичні) захворювання нижніх кінцівок у дітей: види консервативного лікування та хірургічних втручань	1
20	Консервативні методи лікування ортопедичних захворювань хребта у дітей	2
21	Хірургічні методи лікування ортопедичних захворювань хребта у дітей	3
Всього		47

ПИТАННЯ ДЛЯ ЗАЛІКУ ЗМІСТОВНОГО МОДУЛЯ 1

1. Анатомо-фізіологічні особливості опорно-рухової системи у дітей в нормі та при патології.
2. Інтерпретація даних ультразвукового, доплерографічного, магнітно-резонансного і комп'ютерно-томографічного дослідження в діагностиці ортопедичної патології опорно-рухової системи у дітей.
3. Анатомо-фізіологічні, вікові та функціональні особливості при клишоногості та іншій вродженій і набутій патології стопи у дітей. Сучасні класифікації, клініка, діагностика, патогенетичне обґрунтування методів консервативного та хірургічного лікування.
4. Анатомо-фізіологічні, вікові та функціональні особливості при уродженому вивиху стегна та іншій вродженій і набутій патології кульшового суглобу у дітей. Сучасні класифікації, клініка, діагностика, патогенетичне обґрунтування методів консервативного та хірургічного лікування.
5. Анатомо-фізіологічні, вікові та функціональні особливості при різних видах синдактилії та іншій вродженій і набутій патології кисті, передпліччя та плеча у дітей. Сучасні класифікації, клініка, діагностика, патогенетичне обґрунтування методів консервативного та хірургічного лікування.
6. Анатомо-фізіологічні, вікові та функціональні особливості при вродженому сколіозі та іншій вродженій та набутій патології хребта у дітей. Сучасні класифікації,

клініка, діагностика, патогенетичне обґрунтування методів консервативного та хірургічного лікування.

7. Анатомо-фізіологічні, вікові та функціональні особливості при аномаліях розвитку гомілки, вродженому несправжньому суглобі великогомілкової кістки та іншій вродженій і набутій патології гомілки у дітей. Сучасні класифікації, клініка, діагностика, патогенетичне обґрунтування методів консервативного та хірургічного лікування.

8. Анатомо-фізіологічні, вікові та функціональні особливості при аномаліях розвитку колінного суглоба, вивиху надколінка та іншій вродженій і набутій патології колінного суглоба у дітей. Сучасні класифікації, клініка, діагностика, патогенетичне обґрунтування методів консервативного та хірургічного лікування.

9. Етіологія і патогенез диспластичних, дистрофічних, запальних та пухлинних захворювань опорно-рухової системи у дітей.

10. Сучасна класифікація ортопедичних захворювань опорно-рухової системи у дітей.

ПИТАННЯ ДЛЯ ЗАЛІКУ ЗМІСТОВНОГО МОДУЛЯ 2

1. Біомеханічні та інші спеціальні методи дослідження при патології опорно-рухової системи у дітей (подографія, гоніографія, динамометрія, методика опорних реакцій та ін.).

2. Електрофізіологічні, ультразвукові, доплерографічні, та інші спеціальні методи дослідження при патології опорно-рухової системи у дітей.

3. Біохімічні, імунологічні, патоморфологічні методи діагностики, що застосовуються обстеження дітей з патологією опорно-рухової системи.

4. Рентгенологічні та інструментальні методи, що застосовуються для клінічного обстеження дітей з патологією опорно-рухової системи.

5. Роль рентгенометрії, комп'ютерної томографії та ЯМР-томографії в діагностиці пошкоджень та захворювань опорно-рухової системи у дітей.

6. Клініко-рентгенологічна діагностика патологічних станів опорно-рухової системи у дітей.

7. Рентгеноконтрастні та інші спеціальні методи дослідження опорно-рухової системи у дітей.

8. Магнітно-резонансна і комп'ютерна томографія в діагностиці захворювань опорно-рухової системи у дітей.

9. Клініка та діагностика пошкоджень та захворювань опорно-рухової системи у дітей.

10. Особливості больових синдромів при патології опорно-рухової системи у дітей.

ПИТАННЯ ДЛЯ ЗАЛІКУ ЗМІСТОВНОГО МОДУЛЯ 3

1. Види і методи знеболення при патології опорно-рухової системи в дітей. Особливості проведення передопераційної підготовки.

2. Кісткова пластика при патології опорно-рухової системи в дітей. Види, показання до застосування і техніка операції.

3. Консервативні методи лікування пацієнтів з патологією опорно-рухової системи опорно-рухової системи в дітей. Фізіо-функціональні методи лікування. Санаторно-курортне лікування.

4. Особливості подовження сегментів верхніх та нижніх кінцівок в дітей. Сучасні технології, показання та протипоказання, аналіз ускладнень при дистракційному остеосинтезі.

5. Туберкульозне ураження опорно-рухової системи в дітей. Патогенез, рання діагностика, методи лікування.

6. Техніка пункції суглобів в дітей.

7. Клініка, діагностика, патогенетичне обґрунтування методів консервативного та хірургічного лікування при клишоногості та іншій вродженій і набутій патології стопи у дітей.

8. Клініка, діагностика, патогенетичне обґрунтування методів консервативного та хірургічного лікування при уродженому вивиху стегна та іншій вродженій і набутій патології кульшового суглобу у дітей.

9. Клініка, діагностика, патогенетичне обґрунтування методів консервативного та хірургічного лікування при різних видах синдактилії та іншій вродженій і набутій патології кисті, передпліччя та плеча у дітей.

10. Клініка, діагностика, патогенетичне обґрунтування методів консервативного та хірургічного лікування при вродженому сколіозі та іншій вродженій та набутій патології хребта у дітей.

11. Клініка, діагностика, патогенетичне обґрунтування методів консервативного та хірургічного лікування при аномаліях розвитку гомілки, вродженому несправжньому суглобі великогомілкової кістки та іншій вродженій і набутій патології гомілки у дітей.

12. Клініка, діагностика, патогенетичне обґрунтування методів консервативного та хірургічного лікування при аномаліях розвитку колінного суглоба, вивиху надколінка та іншій вродженій і набутій патології колінного суглоба у дітей.

13. Сучасні принципи діагностики та лікування пухлин доброякісного та злоякісного генезу опорно-рухової системи в дітей.

11. Сучасні принципи діагностики та лікування наслідків запальних захворювань опорно-рухової системи в дітей.

12. Сучасні принципи діагностики та лікування при ураженнях опорно-рухової системи в дітей системного характеру.

13. Методи реабілітаційного лікування при патології опорно-рухової системи в дітей.

14. Особливості ортезування при патології опорно-рухової системи у дітей.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Форми навчання: лекції, семінари, тренінги, практики (клінічні, лабораторні), співбесіди, самостійна робота, консультації.

Методи навчання: проблемно-пошукові методи (проблемний виклад, частково-пошуковий та дослідницький методи), інтерактивні методи (дискусії, кейс-метод, мозковий штурм ін.), - включення аспірантів у постановку проблемних завдань, виконання науково-дослідних робіт згідно з планом наукових досліджень інституту, пошук шляхів і засобів розв'язання наукових проблем (колективне обговорення, дискусії, колоквіуми тощо).

ФОРМИ КОНТРОЛЮ

Поточний контроль здійснюється під час проведення аудиторних занять за результатами семінарських і практичних занять, виконання самостійної роботи (індивідуальних завдань). Поточний контроль може здійснюватись у формі формативного (формуального) оцінювання – без оцінювання в балах. За результатами формативного оцінювання надаються аспірантам рекомендації щодо того, на що треба аспіранту звернути увагу та направити свої зусилля, щоби покращити результати навчання

Модульний контроль - форма проміжного контролю, що полягає у оцінці засвоєння здобувачем навчального матеріалу змістовного модуля, винесеного на цей контрольний захід, а також для встановлення зворотного зв'язку між викладачем, його якістю викладання і рівнем знань і умінь аспірантів. Може проводитись у формі формативного (формуального) оцінювання або за допомогою бальної оцінки.

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).

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 7 балів, за 2-м змістовним модулем – 6 балів, за 3-м змістовним модулем – 7 балів (сума балів за три модульних оцінювання, що передбачені в робочій програмі даної дисципліни - 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, сприйнятливість та неупередженість, 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 «ПХС ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України» (https://sytenko.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/codex_academic_integrity.pdf)

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна література

1. Sergij Khmyzov, Anastasiia Hrytsenko, Genadii Kykosh, Anton Hrytsenko. Birth injury, duchenne-erb's obstetric palsy. Diagnosis and treatment (literature review). (2023). Orthopaedics, Traumatology and Prosthetics, No. 3. P. 69-78. DOI: <https://doi.org/10.15674/0030-59872023369-78>
2. Systematic review: Effectiveness of night-time vs full-time rigid bracing in adolescent idiopathic scoliosis. 2021. — pp. 230–242.
3. Deep learning application: Ultrasound classification of developmental dysplasia of the hip (DDH) with 95% accuracy. Eur J Radiol. 2022. — pp. 109743.
4. YOLOv8-based: Wrist fracture detection using deep learning algorithms. J Digit Imaging. 2023. — pp. 1–12.
5. Ao Y et al. Deep reinforcement learning for pedicle screw placement planning in pediatric spine surgery. IEEE Trans Med Imaging. 2023. — pp. 1–13.
6. Спужак М.І., Хвисюк О.М., Шармазанова О.П. Кульшовий суглоб (Вікова рентгеноанатомія, методики променевого дослідження, рентгенодіагностика захворювань). – Київ «Гідромас», 2007. – 117 с.
7. Fabricant PD, Brusalis CM, Schachne JM; PLUTO Study Group, Matava MJ. Which Metrics Are Being Used to Evaluate Children and Adolescents After ACL Reconstruction? A Systematic Review. Arthrosc Sports Med Rehabil. 2020 Jul 22;2(4):e417-e428. doi: 10.1016/j.asmr.2020.04.006. PMID: 32875306; PMCID: PMC7451873.
8. Lanzetti RM, Pace V, Ciompi A, Perugia D, Spoliti M, Falez F, Auro C. Over the top anterior cruciate ligament reconstruction in patients with open physes: a long-term follow-up study. Int Orthop. 2020 Apr;44(4):771-778. doi: 10.1007/s00264-020-04490-4. Epub 2020 Jan 28. PMID: 31993711.
9. Marot V, Vilette H, Dalmas Y, Justo A, Reina N, Cavaignac E, Berard E, Accadbled F. Pediatric Simple Knee Value: a simple patient-reported outcome measure for the knee. J Child Orthop. 2021 Feb 1;15(1):76-80. doi: 10.1302/1863-2548.15.200237. PMID: 33643462; PMCID: PMC7907760.
10. Systematic review: Effectiveness of bracing combined with SEAS therapy for adolescent idiopathic scoliosis. 2024. — pp. 1–20.
11. Anastasiia Hrytsenko, Sergij Khmyzov, Olena Shevchenko, Iryna Harbuzniak, Tatiana Yermak, Ruslan Zlatnik. Analysis of the results of surgical treatment of patients with the consequences of obstetric duchenne-erb paralysis. *Orthopedics, traumatology and prosthetics*, 2025, 4, 78-86. DOI: <https://doi.org/10.15674/0030-59872025478-86>

Додаткова література

1. Stallone S, Selleri F, Trisolino G, Grassi A, Macchiarola L, Magnani M, Olivotto E, Zaffagnini S, Stilli S, Catani F. Good Subjective Outcomes, Stable Knee and High Return to Sport after Tibial Eminence Avulsion Fracture in Children. Children (Basel). 2020 Oct 9;7(10):173. doi: 10.3390/children7100173. PMID: 33050238; PMCID: PMC7601704.

2. Macchiarola L, Grassi A, Di Paolo S, Pizza N, Trisolino G, Stallone S, Stilli S, Zaffagnini S. The Italian cross-cultural adaptations of the paediatric International Knee Documentation Committee Score and the Hospital for Special Surgery Paediatric Functional Activity Brief Scale are reliable instruments in paediatric population. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2020 Aug;28(8):2657-2662. doi: 10.1007/s00167-020-05903-y. Epub 2020 Feb 17. PMID: 32067076.
3. Paley D., Standard S.C., Wiesel S.W. «Treatment of congenital femoral deficiency.» Operative techniques in orthopaedic surgery (2010); Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 1202–1223
4. Paley D., Prince D.E., Herzenberg J.E., Standard S.C. «Lengthening with external fixation is effective in congenital femoral deficiency.» *Clin Orthop Relat Res* (2015); 473:3261–3271 10.1007/s11999-015-4461-04562947
5. Paley D., Solomin L.N., Shchepkina E.A., Vilensky V.A., Skomoroshko P.V. «A comparative study of the correction of femoral deformity between the Ilizarov apparatus and Ortho-SUV Frame.» *Int Orthop* (2014); 38:865–872 10.1007/s00264-013-2247-0
6. Paley D., Bhavé A., Shabtai L., Ong P-H., Standard S.C., Herzenberg J.E. «Custom knee device for knee contractures after internal femoral lengthening.» *Orthopedics* (2015); 38:e567–e572 10.3928/01477447-20150701-53
7. Paley D., Harris M., Debiparshad K., Prince D. «Limb lengthening by implantable limb lengthening devices.» *Tech Orthop* (2014); 29:72–85 10.1097/BTO.0000000000000072
8. Mills S, Burroughs KE. Legg-Calvé-Perthes Disease. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan–. PMID: 30020602. — entire article.
9. Church C, Coplan JA, Poljak D, et al. A comprehensive outcome comparison of surgical and Ponseti clubfoot treatments with reference to pediatric norms. *J Child Orthop.* 2012 Mar;6(1):51-59. — pp. 51–59.
10. Erdman AL, Jeans KA, Karol LA. Plantar pressures following surgical release in children with clubfoot: comparison of posterior release, posteromedial release, and nonoperative correction. *J Pediatr Orthop.* 2020 Aug;40(7):e634-40. — pp. e634–e640.
11. Litrenta J, Masrouha K, Wasterlain A, Castaneda P. Ultrasound Evaluation of Pediatric Orthopaedic Patients. *J Am Acad Orthop Surg.* 2020 Aug 15;28(16):e696-e705. — pp. e696–e705.
12. Staheli LT. *Pediatric Orthopedic Secrets*, 4th ed. Elsevier, 2020 – Chapter: "Childhood Fractures", pp. 45–102.
13. Beaty JH, Kasser JR. *Rockwood and Wilkins' Fractures in Children*, 9th ed. Wolters Kluwer, 2022 – Chapters 4–8, pp. 125–412.
14. Herring JA. *Tachdjian's Pediatric Orthopaedics*, 6th ed. Elsevier, 2021 – Chapter: "Lower Extremity Deformities", pp. 350–550.
15. Boutillon A et al. Deep learning for 3D segmentation of pediatric bones. *Med Image Anal.* 2022. — pp. 102394.
16. Skaggs DL. *Master Techniques in Orthopaedic Surgery: Pediatric Orthopaedics*, 2nd ed. Wolters Kluwer, 2021 – Chapter: "Osteotomies and Internal Fixation", pp. 200–295.
17. Sabharwal S (Ed.). *Pediatric Orthopedic Deformities*, Vol. II. Springer, 2020 – Chapter: "Guided Growth & Limb-lengthening", pp. 701–900.
18. Hosalkar HS. *Pediatric Orthopedic Trauma Case Atlas*. Springer, 2020 – Sections on femur and tibia fractures, pp. 50–120.
19. Song KS. *Contemporary Management of Pediatric Diaphyseal Femur Fractures*. Springer, 2022, pp. 90–165.
20. Mercer Rang's *Children's Fractures*, 4th ed. Wolters Kluwer, 2021 – Chapters: "Tibial Fractures" and "Distal Femur", pp. 300–420.
21. Charalampidis A et al. Night-time brace plus exercise vs full-time brace in adolescent idiopathic scoliosis: a randomized clinical trial. *JAMA Netw Open.* 2024. — entire article.
22. Whitaker AT et al. Juvenile scoliosis bracing until skeletal maturity: outcomes and prognostic factors. *J Pediatr Orthop.* 2022. — pp. 1–15.
23. Trofimchuk V et al. Rigid bracing efficacy and compliance in adolescent idiopathic scoliosis. *J Orthop Surg Res.* 2025. — pp. 1–12.

24. Hinckel B et al. Impact of COVID-19 on pediatric fracture incidence. *Children*. 2024. — Article 1290.
25. Cruz AI Jr et al. Evidence-based surgical treatment of pediatric tibial fractures. *Curr Opin Pediatr*. 2022. — pp. 326–334.
26. Liu Y et al. Closed vs open fixation of lateral condyle fractures of the humerus in children: outcome comparison. *J Child Orthop*. 2022. — pp. 1–9.
27. LaValva SM et al. Halo-gravity traction for severe pediatric spinal deformities: a systematic review. *Spine Deform*. 2023. — pp. 845–852.
28. Popescu MB et al. Preoperative halo-traction in patients with scoliosis: clinical outcomes and complications. *Children*. 2022. — Article 783.
29. McIntosh AL et al. Retrospective analysis of halo-gravity traction in pediatric spinal deformity. *Spine Deform*. 2021. — pp. 365–371.
30. Pratheep GK et al. Evidence base review for halo-traction in pediatric spinal deformities. *J Pediatr Orthop*. 2023. — pp. 170–178.
31. Lee et al. Treatment methods for primary patellar dislocation in adolescents: a meta-analysis. *J Pediatr Orthop*. 2023;43(3):205–212.
32. Weber B et al. Conservative vs elastic stable intramedullary nailing (ESIN) in pediatric tibial fractures: a prospective study. *Front Pediatr*. 2021;9:597870. — Article.
33. Apostolovic D et al. Prospective cohort study of patellar stabilization in recurrent dislocation. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2022. — pp. 1543–1551.
34. Pogorelić Z et al. Use of titanium elastic nails in pediatric tibial fractures: a multicenter study. *Injury*. 2022;53(3):657–664.
35. Systematic review: Non-operative management and physical therapy effects in Sever's disease (calcaneal apophysitis). *BMC Musculoskelet Disord*. 2023. PMID: 38592198. — entire review.
36. Systematic review: Return to sport after pediatric osteochondral lesions. *Am J Sports Med*. 2024. — pp. 1048–1057.
37. Outcome study: Pediatric hip femoroacetabular impingement surgery: physical therapy versus arthroscopy. *Orthop J Sports Med*. 2022. — pp. 1–9.
38. COVID-19 impact: Pediatric trauma care before and after the pandemic. *J Bone Joint Surg Am*. 2024. — pp. 2045–2053.
39. Study: Bracing in juvenile idiopathic scoliosis: who benefits? Prognostic factors. 2023. — pp. 15–28.

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 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	Лабораторні прилади

		Getein 1100; -Аналізатор біохімічний Stat fax 1904 plus; -Коагулометр напівавтоматичний RT-2204C; -Аналізатор електролітів EL-5	
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 Group LAB AQ (Німеччина) Пристрій для картування нервів Налобний освітлювач Системи рентгенологічні діагностичні С-подібні мобільні MCAPRIME Інструменти ортопедичні	Хірургічні ортопедичні прилади та апарати

		Набір інструментів «Omnifet» Набір «Інструмент електричний хірургічний ConMed» (США) Набори інструментів для ендопротезування кульшового суглобу Набір інструментів для ендопротезування колінного суглоба Nex Gen Набір інструментів для ендопротезування ліктьового суглоба Набір інструментів для хірургічних втручань на кістках та суглобах Артроскопічна стійка (Німеччина)	
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 ін/) Монітор пацієнта Ютас ИМ-300 Дефібрилятор ДИ-03 Апарат УЗД Radmir Ultima	