НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ ПАТОЛОГІЇ ХРЕБТА ТА СУГЛОБІВ ІМ. ПРОФ. М.І. СИТЕНКА НАМН УКРАЇНИ»

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Директор ДУ «ІПХС
ім. проф. М.І. Ситенка
НАМН України»
Д.М.Н. _____ Станіслав БОНДАРЕНКО
«____» _____2025р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни

«Малоінвазивна та інструментальна хірургія хребта»

для здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії
за спеціальністю 222 – медицина
(спеціалізація – травматологія та ортопедія)

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

Харків-2025

Робоча програма з навчального циклу «Малоінвазивна та інструментальна хірургія хребта» для аспірантів третього науково-освітнього рівня спеціальності 222 Медицина
(спеціалізація – Травматологія та ортопедія)

Автор програми:
доктор медичних наук Попов А.І.

Розробник:

Змістовний модуль1. **« Анатомо – функціональні особливості хребта в нормі та при патології».**

доктор медичних наук Попов А.І.

Змістовний модуль 2. **« Клініка та діагностика патології хребта в різних вікових групах».**

доктор медичних наук Попов А.І.

Змістовний модуль 3. **«Методики ендоскопічних втручань при різноманітних патологіях хребта».**

доктор медичних наук Попов А.І.

Програму розглянуто і схвалено на засіданні Вченої ради ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф.. М.І. Ситенка НАМН України»
Протокол № 6 від 28.05.2025р

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма навчального циклу призначена для підготовки докторів філософії за спеціальністю 222 Медицина (спеціалізація – Травматологія та ортопедія) за вибором.

Програму розроблено з урахуванням особливостей організації навчального процесу відповідно до вимог ECTS та положень, викладених у методичних рекомендаціях, розроблених Міністерством освіти і науки України та Інститутом інноваційних технологій і змісту освіти згідно з Законом України «Про вищу освіту».

Представлену програму побудовано за системою 3 змістовних модулів як системи елементів навчального циклу. Орієнтовні обсяги самостійної роботи становлять 30% від загального обсягу навчальних годин.

В процесі навчання програмою передбачено такі види навчальної діяльності: лекції, семінари, практичні заняття, консультації і самостійна робота. Самостійна робота над засвоєнням програмного матеріалу виконується лікарем у клінічних відділеннях, бібліотеці Інституту та через мережу INTERNET. 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.

Передмова

Навчальна дисципліна циклу є однією з вибіркових, 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 лікування захворювань крупних суглобів. Програма навчальної дисципліни складається з трьох змістовних модулів:

1. «Анатомо – функціональні особливості хребта в нормі та при патології»
2. «Клініка та діагностика патології хребта в різних вікових группах»
3. «Методики різних ендоскопічних оперативних втручань при різноманітних патологіях хребта .»

Міждисциплінарні зв'язки. Навчальна дисципліна є вибірковим компонентом освітньо-наукової програми для аспірантів, з дисципліни: Належна клінічна практика (Good Clinical Practice) і основи доказової медицини – курс за вибором. На вивчення навчальної дисципліни відводиться 162 год/5.5 кредитів EKTS.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни.

1. 1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою дисципліни є ознайомлення аспірантів із актуальними сучасними методами, що є необхідними для діагностики та лікування патології хребта.

1.2. Завданням дисципліни

Діагностика захворювань хребта та вивчення методик малоінвазивних ендоскопічних оперативних втручань при різних патологіях хребта.

1.3. Очікувані результати навчання

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми аспіранти повинні:

Знати та розуміти:

1) анатомо-функціональні особливості хребта;
2) основні методики клінічної діагностики захворювань хребта;
3) сучасні класифікації захворювань хребта;
4) основні технічні та функціональні характеристики різних ендоскопів, ендоскопічної електронної апаратури, механічних інструментів;
5) рентген-діагностику ортопедичних захворювань хребта;
6) роль і місце МРТ, КТ та інших інструментальних і спеціальних методів дослідження при діагностиці захворювань хребта;
7) помилки та ускладнення після ендоскопічних операцій та ефективні способи післяопераційного відновного лікування при ендоскопічних оперативних втручаннях;
8) Особливості післяопераційної реабілітації.

***Вміти**:*

1) Застосовувати ендоскопічні методики при лікуванні патології хребта;
2) володіти навиками роботи з сучасною ендоскопічною апаратурою та інструментами;
3) проводити діагностичні та відновно-реконструктивні втручання;
4) вміти інтерпретувати дані рентгенологічних досліджень МРТ, КТ та інших видів діагностики патології хребта.

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	Цикл дисциплін професійної підготовки
Вид	Цикл дисциплін професійної підготовки
Загальна кількість годин	150
Кількість кредитів ECTS	5
Кількість змістових модулів	3
Форма контролю	залік
Рік підготовки	1-2
Семестр	2;1
Лекційні заняття	24
Практичні, семінарські заняття	75
Самостійна робота	47
Консультації	4
Індивідуальні завдання	

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. «Анатомо – функціональні особливості хребта в нормі та при патологіях».

Тема 1. Анатомічно-функціональні особливості шийного, грудного та поперекового відділів хребта в нормі.

Тема 2. Анатомічно-функціональні особливості шийного, грудного та поперекового відділів хребта при патологіях.

Тема 3. Особливості структурних змін хребтово-рухових сегментів при різних видах захворювань хребта**.**

Змістовий модуль 2. « Клініка та діагностика патологій хребта в різних вікових групах».

Тема 1. Клінічна діагностика захворювань хребта у всіх вікових групах.

Тема 2. Специфічна неврологічна та вертебрологічна діагностика.

Тема 3. Допоміжні лабораторно - інструментальні методи дослідження.

Змістовий модуль 3. «Методики ендоскопічних втручань при різноманітних патологіях хребта».

Тема 1. Методика трансфорамінальної ендоскопії хребта.

Тема 2. Методика трансламінарної ендоскопії хребта.

Тема 3. Методики вентральної ендоскопії хребта.

4. Структура навчальної дисципліни

Тема	*Обсяги навчальної роботи за видами (год)*				
	Всього	*Лекції*	*Семінари/ практичні заняття*	*Консуль -тації*	*Самості йна робота*
Змістовний модуль 1 «Анатомо – функціональні особливості хребта в нормі та при патологіях» – 1,0 кредит					
Тема 1. ***Анатомічно-функціональні особливості шийного, грудного та поперекового відділів хребта в нормі.***	10	2	5		3
Тема 2. ***Анатомічно-функціональні особливості шийного, грудного та поперекового відділів хребта при патологіях.***	10	2	5		3
Тема 3. ***Особливості структурних змін хребтово-рухових сегментів при різних видах захворювань хребта.***	9	1	4	1	3
Контроль змістовного модуля	1		1		
Всього (із залікового кредиту)	30	5	15	1	9
Змістовний модуль 2 « Клініка та діагностика патології хребта в різних вікових групах» – 2,0 кредита					

Тема 1. ***Клінічна діагностика захворювань хребта у всіх вікових групах.***	20	3	10	1	6
Тема 2. ***Специфічна неврологічна та вертебрологічна діагностика.***	19	3	10		6
Тема 3. ***Допоміжні лабораторно - інструментальні методи дослідження.***	20	3	10	1	6
Контроль змістовного модуля	1		1		
Всього (із залікового кредиту)	60	9	31	2	18

Тема	***Обсяги навчальної роботи за видами (год)***				
	Всього	***Лекції***	***Семінари/ практичні заняття***	***Консуль-тації***	***Самостійна робота***
Змістовний модуль 3 «Методики ендоскопічних втручань при різноманітних патологіях хребта» – 2,0 кредита					
Тема1. ***Методика трансфорамінальної ендоскопії хребта.***	20	3	10		7
Тема2. ***Методика трансламінарної ендоскопії хребта.***	19	4	9		6
Тема3. ***Методики вентральної ендоскопії хребта.***	20	3	9	1	7
Контроль змістовного модуля	1		1		
Всього (із залікового кредиту)	60	10	29	1	20
Всього (із навчального циклу)	**150**	**24**	**75**	**4**	**47**

5.Теми практичних занять.

№з/п	**Назва теми**	**години**
1	Анатомо – функціональні особливості хребта в нормі та при патологіях усіх вікових груп	**15**
2	Клінічна та специфічна невролого-вертебрологічна діагностика захворювань хребта у всіх вікових групах	**15**
3	Допоміжні лабораторно - інструментальні методи дослідження патологій хребта	**15**
4	Методики різних видів ендоскопічних втручань при захворюваннях хребта	**15**
5	Реабілітація хворих в післяопераційному періоді	**15**

6. Тематика самостійної роботи.

№з/п	**Назва теми**	**години**
1	Історія розвитку ендоскопії.	**3**
2	Показання і протипоказання до ендоскопічних втручань.	**3**
3	Основні методологічні та технологічні принципи ендоскопії хребта.	**4**

4	Методи діагностики патологій хребта.	**4**
5	Структурні та морфологічні зміни хребта залежно від віку, способу життя та професії.	4
6	Класифікація дегенеративних захворювань хребта з показаннями до оперативних втручань.	**4**
7	Показання до ендоскопії хребта.	**4**
8	Протипоказання до ендоскопії хребта.	**4**
9	Особливості анестезіологічного супроводу при проведенні ендоскопії хребта.	**4**
10	Допоміжні не контактні консервативні методи лікування.	**4**
11	Консервативне медикаментозне лікування при захворюваннях хребта.	**4**
12	Післяопераційне ведення і реабілітація хворих після ендоскопічних втручань.	**5**

7. Питання для заліку

1. Історія развитку ендоскопії (засновники ендоскопії, перший досвід, етапи розвитку до наших днів).
2. Базове обладнання для проведення ендоскопічних втручань.
3. Основні показання до ендоскопії.
4. Протипоказання до ендоскопії.
5. Основні захворювання, при яких показана ендоскопічна хірургія хребта (перерахувати).
6. Основні види анестезіологічного забезпечення ендоскопії.
7. Позиція хворого при різноманітних ендоскопічних втручаннях.
8. Документація при проведенні ендоскопії.
9. Методика трансфорамінальної ендоскопії хребта.
10. Методика трансламінарної ендоскопії хребта.
11. Методики вентральної ендоскопії хребта.
12. Методи діагностики патологій хребта.
13. Специфічна неврологічна та вертебрологічна діагностика.
14. Допоміжні лабораторно - інструментальні методи дослідження патологій хребта
15. Структурні та морфологічні зміни хребта (перерахувати).
16. Анатомо – функціональні особливості хребта в нормі усіх вікових груп.
17. Анатомо – функціональні особливості хребта при патологіях усіх вікових груп.
18. Класифікація дегенеративних захворювань хребта з показаннями до оперативних втручань.
19. Клінічна та специфічна невролого-вертебрологічна діагностика захворювань хребта у всіх вікових групах.
20. Допоміжні не контактні консервативні методи лікування.
21. Консервативне медикаментозне лікування при захворюваннях хребта.
22. Післяопераційне ведення і реабілітація хворих після ендоскопічних втручань.

8. Методи навчання

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

9. 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).

10. 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 6 балів, за 2-м змістовним модулем – 7 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

<table>
<tr><th rowspan="2">Критерії оцінок</th><th rowspan="2">Сума балів за 100-бальною шкалою</th><th rowspan="2">Шкала ECTS</th><th colspan="2">Оцінка за національною шкалою</th></tr>
<tr><th>Екзамен
Диференційований залік</th><th>Залік</th></tr>
<tr><td>Відмінно (відмінне виконання)</td><td>90-100</td><td>A</td><td>відмінно</td><td rowspan="6">зараховано</td></tr>
<tr><td>Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)</td><td>82-89</td><td>B</td><td rowspan="2">добре</td></tr>
<tr><td>Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок</td><td>74-81</td><td>C</td></tr>
<tr><td>Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)</td><td>64-73</td><td>D</td><td rowspan="2">задовільно</td></tr>
<tr><td>Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)</td><td>60-63</td><td>E</td></tr>
<tr><td>Незадовільно (з можливістю повторного складання)</td><td>35-59</td><td>FX</td><td rowspan="2">незадовільно</td><td rowspan="2">не зараховано</td></tr>
<tr><td>Незадовільно (з обов’язковим повторним курсом)</td><td>0-34</td><td>F</td></tr>
</table>

11. Рекомендована література

1. Li, Z., Zhang, C., Chen, W., Li, S., Yu, B., Zhao, H., Shen, J., Zhang, J., Wang, Y., & Yu, K. (2020). Percutaneous endoscopic Transforaminal Discectomy versus conventional open lumbar Discectomy for upper lumbar disc Herniation: A comparative cohort study. BioMed research international, 2020, 1–7. https://doi.org/10.1155/2020/1852070
2. Barber, S. M., Nakhla, J., Konakondla, S., Fridley, J. S., Oyelese, A. A., Gokaslan, Z. L., & Telfeian, A. E. (2019). Outcomes of endoscopic discectomy compared with open microdiscectomy and tubular microdiscectomy for lumbar disc herniations: A meta-analysis. Journal of neurosurgery: spine, 31(6), 802–815. https://doi.org/10.3171/2019.6.spine19532
3. Łątka, K., Kołodziej, W., Pawuś, D., Waligóra, M., Trompeta, J., Klepinowski, T., Lasowy, P., Tanaka, M., Łabuz-Roszak, B., & Łątka, D. (2024). Extremely rare complications in Uniportal spinal endoscopy: A systematic review with unique case analyses. Journal of clinical medicine, 13(6), 1765. https://doi.org/10.3390/jcm13061765
4. Kwon, H., & Park, J. (2023). The role and future of endoscopic spine surgery: A narrative review. Neurospine, 20(1), 43–55. https://doi.org/10.14245/ns.2346236.118
5. Meng, B. (2020). Percutaneous endoscopic lumbar Discecto-my:Indications and complications. Pain physician, 1;23(1;1), 49–56. https://doi.org/10.36076/ppj.2020/23/49
6. Meyer, G., Da Rocha, I. D., Cristante, A. F., Marcon, R., Coutinho, T. P., Torelli, A. G., Petersen, P. A., Letaif, O. B., & De Barros Filho, T. E. (2020). Percutaneous endoscopic lumbar Discectomy versus Microdiscectomy for the treatment of lumbar disc Herniation: Pain, disability, and complication rate — A randomized clinical trial. International journal of spine surgery, 14(1), 72–78. https://doi.org/10.14444/7010
7. Zhao, K., Li, L., Li, T., & Xiong, Y. (2022). Percuta-neous endoscopic lumbar Discectomy for the treatment of recurrent lumbar disc Herniation: A meta-analysis. BioMed research international, 2022, 1–9. https://doi.org/10.1155/2022/6488674
8. Jiang, H., Chen, C., Zhan, B., Wang, Y., Tang, P., & Jiang, X. (2022). Unilateral biportal endoscopic discectomy versus per-cutaneous endoscopic lumbar discectomy in the treatment of lumbar disc

herniation: A retrospective study. Journal of or-thopaedic surgery and research, 17(1). https://doi.org/10.1186/s13018-022-02929-5

9. Niu, Y., Shen, Z., & Li, H. (2022). Unilateral Biportal endoscopic Discectomy versus Microendoscopic Discec-tomy for the treatment of lumbar spinal stenosis: A sys-tematic review and meta-analysis. Computational and mathematical methods in medicine, 2022, 1–11. https://doi.org/10.1155/2022/7667463

10. Zhongguo, L. (2022). Unilateral Biportal endoscopy Dis-cectomy for high grade migrated lumbar disk Herniation with a homemade Guider. International journal of clinical images and medical reviews, 2(1). https://doi.org/10.55920/ijcimr.2022.02.001055.

11. Барков О.О. Сучасні тенденції хірургічного лікування міжхребцевих гриж і стенозу поперекового відділу хребта. / О.О. Барков // Ортопедія, травматологія та протезування. – 2024. - № 4. – С. 105-113